

SUPER

n° 5 Novembre 1984

L. 7.500

Spedizione in
abbonamento
postale Gruppo III/70

5

VIC & C64

SUPERVIC
la rivista per gli utenti
dei prodotti Commodore

Una pubblicazione della

J.soft EDITRICE

In collaborazione con

GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON



ULTRAFONT

SPIKE

**CARATTERI MULTICOLORI
PER VIC 20**

PREVISIONI DEL TEMPO

ECCEZIONALE!!!

**SPEEDSCRIPT: IL
WORD PROCESSOR
PROFESSIONALE SU QUESTO
NUMERO DI SUPERVIC!**



GP50A E GP50S

le piccole stampanti per tutti i computer

SEIKOSHA



Piccole e compatte dalle prestazioni grandi e generose le GP50A e GP50S sono realizzate con standard professionali a misura di Personal e Home computer e si impongono quale soluzione ottimale per gli usi hobbystici più di-

sparati a costi incredibilmente sorprendenti.

Particolare attenzione merita la GP50S, stampante direttamente interfacciata verso i computer Sinclair ZX81 e Spectrum.

Caratteristiche:

- Stampante ad impatto a matrice di punti da 46 colonne (32 colonne versione GP50S)
- Matrice di stampa 5x8 (7x7 versione GP50S)
- Percorso di stampa monodirezionale (da sinistra a destra)
- Capacità grafiche con indirizzamento del singolo dot
- Possibilità di ripetizione automatica di un carattere grafico
- Velocità 40 caratteri/secondo (35 caratteri/secondo versione GP50S)

- Caratterizzazione: 12 cpi e relativo espanso
- Interfacce: parallela centronics (interfaccia Sinclair versione GP50S)
- Alimentazione carta a frizione (largh. carta fino a 5")
- Stampa 1 originale e 1 copia
- Set di 96 caratteri ASCII
- Consumo 11W (standby) o 17W (stampa)
- Livello di rumore inferiore a 60 dB
- Durata di vita testa: 30 milioni di caratteri
- Peso 1,5 KG
- Dimensioni: 215 (prof.) x 250 (largh.) x 85 (alt.) mm.
- Nastro nero (standard); optional: rosso, arancio, verde, blu, viola e marrone.

SUPER

VIC & C64

5 EDITORIALE
POINT
LA PAROLA AI LETTORI
di Pietro Dell'Orco

7 **WRITE**
LA POSTA DEI LETTORI

9 **OPEN**
UN'OCCHIATA
ALLO S.M.A.U. '84
di M. Cristulib Grizzi

11 **then**
INIZIARE CON UN
SISTEMA A DISCHI
parte terza: comandi
di C. Brannon
trad. e adatt. di
M. Cristulib Grizzi

17 **REM:HW**
WORD PROCESSING A CASA
di T. Halfhill
trad. e adatt. di
M. Cristulib Grizzi

24 **LOAD**
24 **SCROLL C64**
di P. Marcotty
trad. e adatt. di
M. Cristulib Grizzi

27 **SPIRA**
di C. Aviner
trad. e adatt. di
U. G. Barzaghi,
M. Anticoli, S. Albarelli

33 **ULTRAFONT PER C64**
di C. Brannon
trad. e adatt. di
M. Cristulib Grizzi

41 **SPIKE PER C64**
di E. Brandon
trad. e adatt. di
M. Cristulib Grizzi

49 **GENERATORE DI CARATTERE MULTICOLOR PER VIC 20**
di B. Gates
trad. e adatt. di
E. Comini

52 **PREVISIONI DEL TEMPO PER C64**
di G. W. Miller
trad. e adatt. di
di F. Sarcina

57 **IL ROBOT MATEMATICO**
di B. Stewart
trad. e adatt. di
S. Albarelli
e M. Anticoli

62 **SNO-CAT**
di A. Kephlinger
trad. e adatt. di
S. Albarelli
e M. Anticoli

65 **SPEEDSCRIPT**
di C. Brannon
trad. e adatt. di
M. Cristulib Grizzi
e F. Sarcina

86 **VICsound**
LA PROGRAMMAZIONE
DEL SUONO SUL C64
di J. M. Lane
trad. e adatt. di
P. Ferrari

92 **PU**
RECENSIONI SOFTWARE
di M. Cristulib Grizzi

93 **PRINT**
RECENSIONE LIBRI
di M. Cristulib Grizzi

96 **input.output**
PICCOLI ANNUNCI

J. soft s.r.l.
**DIREZIONE, REDAZIONE,
AMMINISTRAZIONE**
Via Rosellini, 12
20124 MILANO
Tel. (02) 68.88.228

DIRETTORE RESPONSABILE:
Pietro Dell'Orco

COORDINAMENTO TECNICO:
Riccardo Paolillo

REDAZIONE:
Mauro Cristulib Grizzi

**HANNO COLLABORATO A
QUESTO NUMERO**
S. Albarelli
M. Anticoli
U. G. Barzaghi
E. Comini
P. Ferrari
F. Sarcina

GRAFICA E IMPAGINAZIONE:
Margherita La Moce
hanna Rossi
Raffaella Toffolatti

FOTOCOPOSIZIONE:
dCb Via Vignola, 5
Tel. 02/59.85.08
20133 MILANO

CONTABILITÀ:
Giulia Pedrazzini
Flavia Bonatti

**AUTORIZZAZIONE ALLA
PUBBLICAZIONE:**
Tribunale di Milano n° 201
del 14.04.1984

STAMPA:
Litografia del Sole
Albairate (MI)

PUBBLICITÀ
Concessionario per l'Italia e
l'Estero Reina s.r.l.
Via Washington, 50
20046 MILANO
Tel. (02) 49.88.066 (5 linee R.A.)
Tlx. 316213 REINA I

Concessionario esclusivo per la
DIFFUSIONE in Italia e Estero:
SODIP - Via Zuretti, 25
20125 MILANO

Spedizione in abbonamento
postale Gruppo III/70
Prezzo della rivista L. 7.500
Numero arretrato L. 15.000
Abbonamento annuo L. 75.000
(11 numeri con cassetta);
L. 35.000 (11 numeri senza cassetta);
per l'estero L. 110.000 (11 numeri con
cassetta) - L. 50.000 (11 numeri senza
cassetta)

I versamenti devono essere indirizzati a:
J. soft s.r.l.
Via Rosellini, 12 - 20124 MILANO
mediante emissione di assegno
bancario, cartolina, vaglia o
utilizzando il c/c postale
n. 19445204
Per i cambi di indirizzo indicare,
oltre al nuovo, anche l'indirizzo
precedente ed allegare alla
comunicazione l'importo di L. 500,
anche in francobolli

© TUTTI I DIRITTI DI
RIPRODUZIONE O TRADUZIONE
DEGLI ARTICOLI PUBBLICATI
SONO RISERVATI

GLI ARTICOLI TRADOTTI SONO
TRATTI DALLA RIVISTA COMPUTE!
O DA COMPUTE! GAZETTE
COMPUTE! PUBLICATION, INC.
PO. BOX 3406,
GREENSBORO, NC 27403 - USA

NON UN ABBONAMENTO! UN SUPERABBONAMENTO

Questo è ciò che la J.soft ti offre: un superabbonamento ad una super-rivista!
12 numeri di SUPERVIC al prezzo di
10 oltre alla possibilità esclusiva di ricevere mensilmente, solo la copia della
rivista senza cassetta.
L'offerta è valida fino al 20/11/1984.



LE NOSTRE SUPERPROPOSTE ABBONAMENTI

Abbonamento* a 12 numeri (1 nel 1984 + 11 nel 1985)
di SUPERVIC al prezzo speciale di L. 35.000

Abbonamento* a 12 numeri di SUPERVIC
+ 12 cassette (1 nel 1984 + 11 nel 1985)
con tutti i programmi pubblicati al prezzo speciale di L. 75.000

*L'abbonamento decorrerà dal prossimo numero

*Per gli abbonati esteri vale la stessa offerta,
rispettivamente a L. 50.000 e L. 110.000

Abbonarsi è semplice! Ritaglia il tagliando abbonamento in questa pagina e spedisilo al più presto.

Ricorda di contrassegnare il quadratino relativo al pagamento scelto.

Se effettui il versamento su CCP, utilizza l'apposito modulo inserito in questo fascicolo
ed allega la ricevuta (o fotocopia della stessa).

Ci aiuterai a snellire le procedure di verifica.

**Tagliando abbonamento a SUPERVIC da inviare in busta chiusa a:
J.soft - Via Rosellini 12 - 20124 Milano**

- ☐ Desidero sottoscrivere un abbonamento a 12 numeri (1 nel 1984 + 11 nel 1985) di SUPERVIC al prezzo speciale di L. 35.000 (estero L. 50.000)
- ☐ Desidero sottoscrivere un abbonamento a 12 numeri (1 nel 1984 + 11 nel 1985) di SUPERVIC + 12 cassette con tutti i programmi pubblicati al prezzo speciale di L. 75.000 (estero L. 110.000)

cognome

nome

via

città

cap

provincia

data

firma

- ☐ Allego assegno di Lit. intestato a J.soft s.r.l.
- ☐ Ho effettuato il versamento su vostro CCP ed allego la relativa ricevuta.

E D I T O R I A L E

POINT



Numerosi sono stati i questionari giunti in redazione con la risposta dei lettori circa la propensione per la rivista con o senza cassetta.

Abbiamo chiuso l'indagine a 2259 questionari ricevuti con l'esito, piuttosto prevedibile, a favore dell'"ottima idea..."

Sono stati infatti 1803 i lettori che si sono dichiarati favorevoli e 456 quelli a sfavore ("pessima idea..."). Qualcuno dirà che i contrari sono pur sempre il 20% circa, ma è necessario tener presente che gli insoddisfatti avevano certo una maggior motivazione ad inviare il coupon per manifestare il loro disappunto.

Il lettori ci hanno dato dunque ragione circa le scelte operate, in ogni caso per quelli che hanno espresso parere contrario c'è sempre la possibilità dell'abbonamento alla sola rivista (senza cassetta) formula che abbiamo ripristinato con il n. 4 SuperVic.

Anche i dati di vendita hanno confermato, con i numeri, la scelta dell'unione carta e nastro. Abbiamo curato particolarmente l'aspetto relativo alla produzione della cassetta garantendo così un prodotto altamente affidabile, nonostante ciò qualche lettore ha lamentato problemi circa l'utilizzo della stessa.

Stiamo provvedendo perché tale inconveniente si verifichi sempre con minor frequenza.

I problemi relativi ad una corretta duplicazione sono molti e stiamo lavorando assiduamente per ridurli al minimo.

Chi, sfortunatamente, dovesse riscontrare malfunzionamenti del nastro potrà rispedire in redazione la cassetta dove provvederemo alla sostituzione nel minor tempo possibile.

Quindi SuperVic avrà sempre la cassetta allegata, come richiesto dalla maggioranza dei lettori, per tutti gli altri resta comunque la già citata possibilità dell'abbonamento che, oltre al vantaggio del minor costo, abbina quello della comodità e della certezza di ricevere regolarmente la rivista.

Pietro Dell'Orco.

OFFERTISSIMA --EXELCO--



**UN RISPARMIO DI OLTRE
250'000 LIRE**

La divis. EXELCO vi propone
una vantaggiosissima
combinazione COMMODORE

**Affrettatevi
è un'OFFERTA irripetibile !!!**

**SUBITO
A CASA VOSTRA**

n. 1 COMMODORE C64	L. 699.500
n. 1 Registratore compatibile	L. 82.000
n. 1 Libro "C64 EXPOSED"	L. 24.000
n. 1 Libro "Impariamo il computer"	L. 25.000
n. 1 Cassette Software "Garden Wars"	L. 20.000

Totale ~~L. 850.500~~

A SOLE L.599'000

IVA INCLUSA

Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo Totale
n. 1 COMMODORE C64 n. 1 Registratore compatibile n. 1 Libro "C64 EXPOSED" n. 1 Libro "Impariamo il computer" n. 1 Cassette Software "Garden Wars"		L. 599.000	

Desidero ricevere il materiale indicato nella tabella, a mezzo pacco postale contro assegno, al seguente indirizzo:

Nome

Cognome

Via

Città

Data C.A.P.

SPAZIO RISERVATO ALLE AZIENDE - SI RICHIEDE L'EMISSIONE DI FATTURA

Partita I.V.A.

PAGAMENTO:

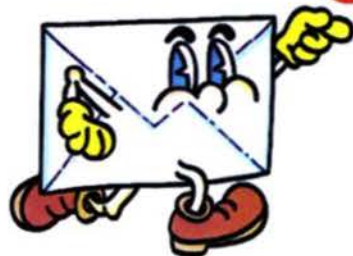
- A) Anticipato, mediante assegno circolare o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione.
B) Contro assegno, in questo caso, è indispensabile versare l'acconto di Lire 50.000 mediante assegno circolare o vaglia postale. Il saldo sarà regolato contro assegno.
AGGIUNGERE: L. 5.000 per contributo fisso. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

DIVIS. **EXELCO**

Via G. Verdi, 23/25
20095 - CUSANO MILANINO - Milano

NON PERDETE QUESTA OCCASIONE !

READ &WRITE



La posta
dei lettori

VIC e cassette

Desidererei avere un'informazione riguardante il modo per salvare i programmi su cassetta: è necessario usare speciali cassette per computer oppure si può utilizzare una comune cassetta audio? Inoltre, quanti programmi si possono registrare su un'unica cassetta?

Carla Rangoni

R. In generale, per caricare e salvare i propri programmi su cassetta, è più che sufficiente una cassetta audio di buona qualità e di tipo normale (vale a dire BIAS normale ed equalizzazione a 120 microsecondi). Per ottenere sempre delle buone registrazioni, trattate con cura il Datassette e curate la manutenzione delle testine di lettura/scrittura, in modo di lavorare sempre al massimo livello di segnale.

Per quanto riguarda il secondo quesito, logicamente la quantità di programmi immagazzinabile su cassetta dipende dalla lunghezza del nastro magnetico, (cassette C-5, C-10, C-90 o C-120), oltre che da eventuali sistemi di velocizzazione e compattazione usati.

Il buffer di tastiera

Ho notato, in molti programmi per il C64, l'istruzione POKE 198,0 subito seguita da una GET. Qual'è la funzione di questa POKE?

Marco Russo

R. Nel C64, la locazione 198 contiene il numero di caratteri che si trovano nel buffer della tastiera. Quest'ultimo è una particolare area di memoria (locazioni 631-640) riservata per contenere i codici dei tasti premuti, ed ha una lunghezza di 10 byte.

La misura di questo buffer si può controllare con una PEEK nella locazione 649, che normalmente contiene appunto il valore 10. La POKE 198,0 ha l'effetto di annullare l'eventuale contenuto del buffer di tastiera, in modo che la seguente istruzione GET accetti il carattere realmente battuto dall'utente in quel momento, e non un carattere eventualmente contenuto nel buffer a causa di precedenti pressioni di qualche tasto.

Rilocabilità del linguaggio macchina

Sono un novizio appassionato di computer, e vorrei che mi spiegaste cosa significa dire che un certo programma in linguaggio macchina è rilocabile, o che occorre rilocalo altrove, in quanto non sono riuscito a chiarirmi le idee in proposito.

Giovanni De Francesco

R. I programmi in linguaggio macchina contengono al loro interno dei salti a diverse locazioni di memoria, proprio come quelli in BASIC contengono dei GOTO o GOSUB a diversi numeri di linea.

Se un programma in linguaggio macchina è stato scritto per risiedere in una certa area di memoria, esso contiene al suo interno riferimenti a certe ben precise locazioni dove iniziano subroutines oppure altre parti del programma stesso. Se si decide di spostare il programma in codice macchina in un'altra zona di memoria, succede un po' come se si rinumerasse un programma BASIC senza aggiornare i numeri di linea nei riferimenti GOTO e GOSUB. Occorre quindi operare queste modifiche al programma, la rilocalizzazione appunto, per evitare che il computer si blocchi tro-

vando salti a locazioni che contengono solo byte random e non parti di programma. È per questo motivo che nei sistemi Commodore è sempre buona norma caricare i programmi in codice macchina da nastro o disco con la sintassi:

```
LOAD "NOME PRG."8,1 per il disco  
LOAD "NOME PRG."1,1 per il nastro
```

in quanto, usando l'indirizzo secondario 1, il sistema operativo del VIC o del C64 carica il programma esattamente nella stessa area di memoria dalla quale era stato salvato.

Se non si usasse questo accorgimento, il programma verrebbe caricato a partire dall'inizio del BASIC con i problemi di rilocabilità a cui si è prima accennato.

Centraggio dello schermo

Desidererei sapere quali sono nel C64 le locazioni di memoria per la centratura dello schermo. So che nel VIC 20 queste locazioni sono nel chip VIC rispettivamente la 36864 e 36865, ma non sono riuscito a trovarle nella mappa di memoria del C64.

Mario Ghezzi

R. Il chip VIC (che controlla l'output su video nel VIC 20), possiede la capacità di controllare il posizionamento orizzontale e verticale dello schermo. Sfortunatamente questa possibilità di centratura dell'immagine video non è disponibile con il chip VIC II che presiede all'output su video C64. L'unico sistema con il C64 è quindi agire direttamente sui comandi di regolazione del monitor o del televisore per ottenere un'immagine ben centrata sullo schermo.

La piccola guida del principiante

Che cos'è un programma?

Il solo computer non può compiere alcuna operazione. Un computer possiede potenzialità ma, come una macchina senza benzina, senza un programma, non può funzionare. La maggior parte dei programmi pubblicati su SUPERVIC per i computer Commodore sono scritti in un linguaggio per calcolatori chiamato BASIC. Il BASIC è facile da imparare ed è disponibile, di serie, nel VIC 20 e nel Commodore 64.

Programmi BASIC

Ogni mese, SUPERVIC pubblica programmi sia per il VIC che per il 64. Tanto per cominciare, se possiedi un VIC copia solo i programmi scritti per la tua macchina indicati con "versione per VIC 20". Più tardi, quando avrai acquisito esperienza con il BASIC del tuo computer, potrai cercare di copiare e convertire certi programmi per altri calcolatori. Diversamente dal linguaggio corrente, che può essere variamente interpretato, il BASIC di solito ha un solo modo corretto per indicare qualcosa.

Ogni lettera, carattere, o numero ha il suo significato. Un errore banale è costituito dalla sostituzione nel numero "0" con la lettera "O" oppure il carattere minuscolo "l" invece del numero "1" o ancora il carattere minuscolo "B" con il numero "8".

Devi anche inserire tutta la punteggiatura, i due punti (:) e le virgole copiando esattamente ciò che appare sulla rivista. Gli spazi possono essere importanti. Per essere sicuro, copia il listato esattamente come si presenta.

Le parentesi e i caratteri speciali

L'eccezione per questa regola di copiatura si presenta quando incontrerete indicazioni tra parentesi quali: "(Giù)".

Ogni cosa compresa tra parentesi è un carattere speciale oppure un carattere che non può essere facilmente prodotto con la stampante. Incontrando un carattere di questo tipo fate riferimento alla "Piccola guida per l'input" dei programmi.

Le istruzioni DATA

Alcuni programmi contengono una sezione, o delle sezioni, di istruzioni DATA. Queste linee di istruzione forniscono le necessarie informazioni di cui il programma ha bisogno.

In alcuni casi le istruzioni DATA costituiscono il programma vero e proprio, altri contengono codici grafici. Queste

linee sono particolarmente soggette agli errori. Se un solo numero in una linea di istruzione DATA è sbagliato il calcolatore potrebbe "plantarsi" o distruggere il programma. La tastiera e il tasto STOP appaiono inattivi e lo schermo completamente vuoto. Non lasciarti prendere dal panico. Non si è verificato alcun danno.

Per riprendere il controllo devi spegnere il computer e successivamente riaccenderlo. Ciò cancellerà qualsiasi programma presente in memoria per cui è necessario sempre fare il SAVE del vostro programma prima di comandare il RUN.

Se il computer si ferma puoi caricare (LOAD) il programma e cercare l'errore.

A volte, quando il programma viene "lanciato", un'istruzione DATA errata può causare un messaggio di errore. Il messaggio di errore potrebbe riferirsi alla linea di programma che legge (READ) il contenuto delle istruzioni DATA.

Come conoscere il computer

Dovresti prendere confidenza con il computer prima di procedere alla copiatura del programma.

Impara le istruzioni che si usano per memorizzare e richiamare i programmi da nastro o da disco. Dovrai conservare una copia del tuo programma se non vorrai copiarlo ogni volta che lo devi usare. Impara ad usare le funzioni di "editing" della tua macchina. Come puoi correggere un errore? Puoi sempre ricopiare la linea e in questo caso devi sapere come procedere. Sapresti come inserire i caratteri in "inverse", i caratteri minuscoli e quelli di controllo? Tutto ciò è spiegato nel manuale del calcolatore.

Un veloce ripasso

- 1) Copiare il programma una linea alla volta, con ordine. Premere RETURN alla fine di ogni linea. Usare il tasto "DEL" per correggere gli errori
- 2) Confrontare la linea copiata con quella presente nella rivista. Puoi controllare l'intero programma nel caso in cui si presenti un errore quando esegui il RUN del programma.
- 3) Accertati di avere inserito le istruzioni tra parentesi graffe con gli appropriati caratteri di controllo (fai riferimento alla "Piccola guida per l'input" dei programmi) che trovi in questa stessa rivista.

Siamo spiacenti di non poter rispondere alle singole richieste di informazioni circa i programmi, prodotti, o i servizi apparsi su SUPERVIC.



di M. Cristulib Grizzi

Un'occhiata allo S.M.A.U. '84

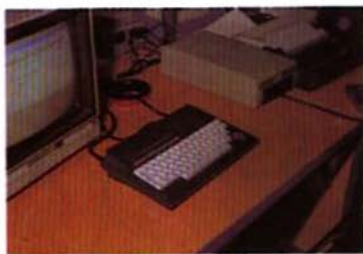
Dal 19 al 24 settembre si è tenuta a Milano la 21.ma edizione dello S.M.A.U. (Salone Macchine per Automazione Ufficio), forse la più importante occasione per fare il punto sulla situazione del mercato del computer in Italia, e sulle ultime novità in questo settore.

La manifestazione, che si svolgeva su un'area espositiva di 90.000 mq e comprendeva ben 1059 espositori di cui 501 esteri, pone l'Italia al primo posto tra le fiere europee del settore ufficio, sicuramente allo stesso livello del CeBit di Hannover o del Siccob di Parigi.

È da manifestazioni come questa che viene l'impulso per un incremento dell'informizzazione nelle aziende in un paese come l'Italia, dove esistono ritardi e carenze quali una certa mancanza di sensibilità per i problemi connessi con le tecnologie più avanzate, un certo squilibrio nella diffusione dell'informatica e, soprattutto, notevoli ritardi nella messa in opera dei nuovi servizi di telecomunicazione e trasmissione dati a livello nazionale ed internazionale.

In particolare, visitando lo S.M.A.U., si

è ricevuta la conferma della tendenza al declino dei grandi sistemi "mainframe" a grandi unità di elaborazione centralizzate, in favore di una configurazione più spostata verso la periferia con diverse unità "intelligenti". Mentre poi il mercato dei "mainframe" è ormai ben consolidato e dominato da poche aziende leader tra le quali primeggia IBM, quello del personal computer è ancora



Piccolo e compatto, il nuovo Plus-4 si presenta come novità dell'anno.

in fase di sviluppo con una spietata concorrenza tra le aziende produttrici. Questa situazione molto dinamica ha portato alla "guerra dei prezzi" dello scorso anno, che ha costretto molte aziende ad abbandonare questo mercato (famoso il caso della Texas Instruments con il suo TI99/4A o della Osborne, per citarne due tra le più note) mentre ha visto uscire vincitrici altre aziende che hanno enormemente ampliato il fatturato vendite. La battaglia dei prezzi è naturalmente stata combattuta anche con armi tecnologiche, che hanno permesso di ottenere da piccoli ed economici personal prestazioni prima riscontrabili solo su calcolatori di classe superiore.

Il futuro dell'informatica per ufficio sembra dunque destinato ad una decentralizzazione spinta dell'informazione, che verrà gestita da workstation in rete locale, composte fondamentalmente da desktop computers, terminali general purpose, word processors e database.

Purtroppo sono poche le novità europee in questo settore, a riprova dell'inerzia tecnologica del vecchio continente di fronte al dilagare delle novità informatiche americane e giapponesi.

Nel settore dei piccoli, interessanti le novità Commodore e Sinclair. La Commodore esponeva i nuovi Plus-4 e C16 insieme ad un nuovo computer espressamente progettato per lo sviluppo di sistemi al totocalcio: il TT 13.

Grande affollamento del pubblico attorno al Plus-4 con i suoi quattro programmi di word processing, database, spreadsheet e graphics già inseriti in ROM, ed al C16 che si presenta come una via di mezzo tra il VIC ed il C64, in quanto è finalmente dotato di uno schermo a 40 colonne, memoria da 16Kbyte e comandi BASIC estesi per uso con grafica in alta risoluzione. Il TT



Uno dei nostri due stand allo S.M.A.U.



Lo stand Commodore, meta obbligatoria di tanti ragazzini e non, ha registrato notevoli punti di affollamento.



Il TT13, nuovo computer Commodore espressamente progettato per la compilazione delle schede totocalcio.

13, invece, vede nelle ricevitorie totocalcio l'utente ideale in quanto elabora in tempo reale qualsiasi tipo di sistema, calcola il numero di schedine occorrenti ed è abilitato per pilotare due stampanti NTP per la compilazione diretta di 1000 schedine/ora.

La Sinclair esponeva il nuovo QL, dotato di due microdrive "interni", programmazione altamente strutturata con la possibilità di definire procedure con variabili locali, grafica in alta risoluzione e rinnovati comandi BASIC. Grande affollamento anche allo stand



Apple, dove faceva bella mostra di sé un numero impressionante di Macintosh e di Iic, insieme a qualche Lisa. La J.soft era presente con due stand dove venivano distribuite le nostre riviste SuperSINC, SuperVIC e Papersoft, insieme ai package software per i più diffusi personal. Dimostrazioni del nostro software venivano tenute anche presso lo stand Apple dove un Macintosh "gigante" permetteva al pubblico assiepato di seguire con facilità le applicazioni esposte.

Speriamo di vedere una più nutrita presenza europea e soprattutto italiana nel settore sia hardware che software nella manifestazione del prossimo anno.



IN MILANO - VIA MASCHERONI, 14

IL VOSTRO "NUOVISSIMO" COMPUTER SHOP

Libri e riviste di elettronica e informatica.

CORSI CONTINUI TUTTO L'ANNO CON I MIGLIORI SOFTERISTI



IL TELEFONO È 02-437.385



Iniziare con un sistema a dischi

Parte terza: comandi

di C. Brannon

trad. e adatt. di M. Cristuib Grizzi

Un'analisi più approfondita dei comandi del drive, e di come semplificarli attraverso l'uso del DOS WEDGE

Il mese scorso abbiamo visto molti aspetti inerenti l'uso del drive, da come formattare un disco a come salvare, caricare o verificare i programmi BASIC. Il disk drive, come il vostro computer, possiede un proprio microprocessore ed una certa quantità di memoria: questa "intelligenza" gli permette di eseguire certe operazioni che, in altri sistemi, vengono invece eseguite dal computer stesso. Ciò causa un risparmio di memoria nel computer, dal momento che nessun programma particolare è richiesto per la gestione del drive; inoltre, a causa di questa relativa indipendenza del drive dal calcolatore, i due apparati sono in grado di eseguire allo stesso tempo due diverse operazioni. Questa tecnica, detta "multitasking", è possibile solo disponendo di due diversi microprocessori.

Tutto ciò che deve fare il vostro VIC 20 o C64 è inviare un comando al drive. Come abbiamo visto nella scorsa puntata di questo articolo, è necessario che apriate un canale di comunicazione con il drive:

OPEN15,8,15

Il primo numero non ha grande importanza: è semplicemente un codice che verrà usato dai comandi seguenti per identificare il numero di canale sul quale dovranno essere inviati. Il secondo numero, 8, è il numero di periferica proprio del disk drive. Ecco un elenco dei vari numeri di periferica dei dispositivi Commodore:

- 1: Unità a cassette
- 2: RS-232
- 3: Schermo video
- 4: Stampante

- 5-7: Espansioni (stampanti)
- 8: Disk drive
- 9: Secondo drive opzionale

L'ultimo numero, 15, rappresenta l'indirizzo secondario, conosciuto anche come "numero di comando". Nel nostro caso, questo numero indica al drive che verranno trasmessi dei comandi, e non dei dati. Esamineremo in dettaglio l'uso dei numeri di indirizzo secondario quando parleremo di come scrivere e leggere i propri file di dati.

Dopo aver aperto il canale, possiamo inviare dei comandi in BASIC usando l'istruzione PRINT # (Print-file), oppure richiedere informazioni al drive con IN-

PUT # (Input-file). Il mese scorso abbiamo provato il comando NEW che formatta un disco: la sintassi di questo comando è:

PRINT # 15, "N: NOME DISCO, ID"

Ricordate che la PRINT # non funzionerebbe se non aveste precedentemente aperto il canale, ma otterreste inevitabilmente il messaggio d'errore:

?FILE NOT OPEN ERROR

Un altro possibile messaggio d'errore in queste procedure è:

?DEVICE NOT PRESENT ERROR



nel caso la periferica usata sia spenta o non collegata.

Analizzeremo ora un comando dall'uso molto frequente: chiunque possiede su propri dischi dei file che non servono a lungo; possono essere dei file temporanei, oppure obsoleti od addirittura contenenti errori che vogliate cancellare. Oppure può darsi desideriate eliminare un file per creare sul disco lo spazio sufficiente a contenerne un altro... Tutto ciò si ottiene con il comando SCRATCH. Il suo formato è il seguente:

PRINT # 15, "S: NOME DEL FILE"

Dopo aver inviato al drive questo comando, il motore si avvierà con l'accensione della luce rossa, mentre quasi istantaneamente sul video ricomparirà il cursore con la scritta READY. Poiché questa scritta compare mentre il drive sta lavorando, potete usare il computer per altre operazioni mentre il drive cancella dal disco il programma desiderato. Naturalmente non è il caso di togliere il disco dal drive fino a che la luce rossa non si sia spenta. Se provate ad inviare un altro comando al drive mentre questo sta ancora lavorando per cancellare il file, noterete come il computer aspetti che il drive finisca questa operazione per poi inviarvi, al momento appropriato, il secondo comando. Questo procedimento è noto con il termine di "pipelining".

Potete usare l'asterisco nel nome del file quando operate uno SCRATCH, ma attenzione! Un comando come:

PRINT # 15, "S:ENERG*"

cancellerà dal disco tutti i file cui nome inizia con "ENERG": saranno cancellati ad esempio "ENERGY FILE", "ENERGY BASE", "ENERGIA ELETTRICA", mentre non sarà cancellato un file chiamato "CALCOLO ENERGIA". Come potete vedere, l'uso dell'asterisco è molto potente ma pericoloso: se mandate il seguente comando:

PRINT # 15, "S:*

ogni singolo file sul disco verrà cancellato: una catastrofe se fatto per errore! Personalmente ritengo che l'uso dell'asterisco nel comando SCRATCH sia da evitare per sicurezza: se non ricordate bene il nome assegnato al file che desiderate cancellare, potete sempre caricare la directory con LOAD "S:", 8 e verificarlo.

La cancellazione di un file con comando SCRATCH, lascia un invisibile "buco" sul disco nella posizione in cui si trovava il file. Se avete tre file nella directory:

```
0 "DEMO DISK" "QZ 2A
2 "PROGR.1" PRG
3 "PROGR.2" PRG
1 "PROGR.3" PRG
658 BLOCKS FREE.
```

I MESSAGGI DI ERRORE DEL DOS

0	OK, nessun errore
1	file cancellato-non condizione di errore
2-19	non usati
20	testata di un blocco non trovata sul disco
21	carattere sync non trovato
22	blocco di dati non presente
23	errore di checksum nei dati
24	errore nella decodifica di un byte
25	errore nel verify
26	tentativo di scrittura su disco protetto
27	errore di checksum nella testata
28	i dati si estendono al blocco successivo
29	errore nel codice ID
30	errore generico di sintassi
31	comando non valido
32	linea troppo lunga
33	nome del file non valido
34	nome del file assente
39	comando non trovato
50	record non presente
51	overflow in un record
52	file troppo grande
60	file aperto per la scrittura
61	file non aperto
62	file non trovato
63	il file esiste già
64	errore nel tipo del file
65	nessun blocco
66	traccia o settore illegale
67	traccia o settore di sistema illegale
70	non più canali disponibili
71	errore nella directory
72	disco pieno o directory piena
73	tentativo di scrittura con errore nel DOS
74	drive non pronto

DESCRIZIONE DEI MESSAGGI DEL DOS

20: READ ERROR (testata non trovata)

Il drive non riesce a localizzare la testata del blocco di dati richiesto; questo messaggio è provocato da un numero di settore illegale oppure dalla distruzione della testata del blocco di dati cercato.

21: READ ERROR (nessun carattere sync)

Il drive non è in grado di trovare un carattere sync sulla traccia desiderata. Messaggio provocato dal disallineamento della testina oppure dall'assenza di dischi nel drive, oppure da un disco rovinato o mal formattato. Può anche indicare qualche malfunzionamento nell'hardware.

22: READ ERROR (blocco di dati non presente)

È stata chiesta la lettura o verifica di un blocco di dati che non è stato scritto in modo corretto. Questo messaggio viene visualizzato in occasione di un comando BLOCK ed indica una richiesta di traccia o settore illegale.

23: READ ERROR (errore di checksum in un blocco di dati)

Questo messaggio indica un errore in uno o più byte di dati. I dati sono stati letti nella memoria del DOS, ma il checksum dei dati è sbagliato. Questo messaggio può anche indicare problemi di messa a terra elettrica dell'apparecchio.

24: READ ERROR (errore nella decodifica)

Il dato o la testata è stato letto nella memoria del DOS, ma si è verificato un errore hardware dovuto ad una configurazione di bit non valida nel byte di dati. Anche questo messaggio può indicare problemi di messa a terra dell'apparecchio.

25: WRITE ERROR (errore nella verifica)

Messaggio generato quando il drive riscontra una discrepanza tra i dati scritti e quelli contenuti nella memoria del DOS.

e cancellate il secondo:

```
0 "DEMO DISK" "QZ 2A
2 "PROGR.1" PRG
1 "PROGR.3" PRG
661 BLOCKS FREE.
```

ci sarà ora uno spazio invisibile tra i due file presenti. Proviamo infatti a scrivere il brevissimo programma.

```
10 INPUT "PREZZO":A
20 PRINT "IVA 18% = ";A*.18
```

e salvarlo come "PROVA". La directory apparirà così:

```
0 "DEMO DISK" "QZ 2A
2 "PROGR.1" PRG
1 "PROVA" PRG
1 "PROGR.3" PRG
660 BLOCKS FREE.
```

A volte può essere necessario modificare il nome di un file: può essere semplicemente che il nome con il quale lo avete salvato non vi piaccia più, oppure che desideriate salvare un altro file con lo stesso nome. Il drive vi permette di cambiare i nomi dei file con il comando RENAME:

```
PRINT #15,"R:NOME NUOVO=NOME
VECCHIO"
```

Ad esempio, per modificare il nome generico "PROGR.1" in "INVADERS", occorre battere:

```
PRINT #15,"R:INVADERS=PROGR.1"
```

Un altro comando è COPY. Vi permette di duplicare un file sullo stesso disco usando un nome diverso:

```
PRINT #15,"C:NUOVO FILE=VECCHIO
FILE"
```

Per duplicare sullo stesso disco il file "INVADERS" con il nuovo nome di "SPACE INV.", occorrerà battere il comando seguente:

```
PRINT #15,"C:SPACE INV.=INVADERS"
```

Il comando COPY non serve per duplicare file da un drive all'altro o da un disco ad un altro, ma solo sullo stesso disco, ed ha inoltre una notevole particolarità: potete usare COPY per "fondere" diversi file dati in un unico file più lungo. Anche in questo caso, tutti i file da unire devono trovarsi sullo stesso disco. Si possono "fondere" un massimo di quattro file alla volta:

```
PRINT #15,"C:NUOVO FILE=FILE1,
:FILE2, :FILE3, :FILE4"
```

I quattro file designati dai nomi "FILE1", "FILE2", "FILE3" e "FILE4" saranno conglobati in un unico file dal nome "NUOVO FILE". Non tutte le ciambelle riescono con il buco però, e quando caricate il programma "NUOVO FILE"

26: WRITE PROTECT ON

Il drive ha ricevuto il comando di scrivere dei dati su un disco protetto contro la scrittura dall'apposito cartoncino adesivo.

27: READ ERROR (errore di checksum nella testata)

Il drive ha verificato l'esistenza di un errore nella testata del blocco di dati richiesto. Il blocco non è stato letto nella memoria del DOS. Anche questo messaggio può indicare problemi di messa a terra dell'apparecchio.

28: WRITE ERROR (blocco di dati troppo lungo)

Il drive cerca di trovare il carattere di sync della prossima testata dopo aver scritto un blocco di dati. Se il carattere di sync non viene trovato in un determinato intervallo di tempo viene generato questo messaggio di errore. L'errore viene provocato da una cattiva formattazione del disco oppure da qualche difetto hardware.

29: DISK ID MISMATCH

Il drive cerca di leggere dati da un disco che non è stato formattato. Il messaggio può anche essere generato se il disco ha una testata non corretta.

30: SYNTAX ERROR (errore generico di sintassi)

Il DOS non riesce ad interpretare il comando inviato attraverso il canale di comando.

31: SYNTAX ERROR (comando illegale)

Il DOS non riconosce un comando.

32: SYNTAX ERROR (linea troppo lunga)

Il comando inviato è più lungo di 58 caratteri.

33: SYNTAX ERROR (nome del file non valido)

Sono stati usati punti interrogativi od asterischi in un comando OPEN oppure SAVE.

34: SYNTAX ERROR (manca il nome del file)

È stato dimenticato un nome di file, oppure il DOS non lo riconosce come tale. Tipicamente, sono stati dimenticati i due punti in un comando.

39: SYNTAX ERROR (comando non valido)

Questo errore può risultare se il comando inviato sul canale 15 non è riconoscibile da parte del DOS.

50: RECORD NOT PRESENT

Il drive cerca di leggere dopo l'ultimo record con comandi INPUT # oppure GET #.

51: OVERFLOW IN RECORD

L'istruzione PRINT # eccede in lunghezza la massima capienza del record, e questo ne risulta troncato. Dal momento che il CHR\$(13) inviato come termine del record viene conteggiato nella lunghezza del record, questo messaggio viene generato quando il numero totale di caratteri del record eccede la lunghezza prefissata.

52: FILE TOO LARGE

La posizione di un record in un file relative indica che si è in condizioni di overflow del disco.

60: WRITE FILE OPEN

Un file di scrittura non chiuso è stato riaperto per la lettura.

61: FILE NOT OPEN

Si cerca di operare su un file che non è stato precedentemente aperto.

62: FILE NOT FOUND

Il file richiesto non esiste sul disco.

63: FILE EXISTS

Il nome del file che si vuole salvare esiste già sul disco.

64: FILE TYPE MISMATCH

Il tipo di file sul quale si vuole operare non corrisponde con quello presente nella directory per quel particolare nome del file.

e lo eseguite o listate, il computer vede solo il primo programma della catena anche se gli altri sono in RAM ed usano quindi memoria. Ciò perché il comando COPY lascia inalterato il separatore di fine programma tra i vari file.

È possibile eliminare il separatore, ma la tecnica da usarsi per ottenere questo scopo non è sufficientemente semplice e di tanto breve spiegazione per poter essere compresa in questo articolo. Altri comandi sono VALIDATE e INITIALIZE. La forma di entrambi è estremamente semplice:

```
PRINT #15,"V" per VALIDATE
PRINT #15,"I" per INITIALIZE
```

Il comando INITIALIZE provoca l'accensione della luce rossa sul drive, il motore gira un po' e poi si ferma e la luce si spegne; VALIDATE ci metterà un po' più di tempo e sembrerà non aver provocato alcun cambiamento nel disco se si guarda la directory. Per comprendere il significato di questi due comandi, bisogna dare un'occhiata alla BAM (Bit Access Map o Block Availability Map).

Su un disco ci sono 683 blocchi, ed ogni blocco contiene 256 byte formando uno spazio potenziale di 174848 byte. Il drive deve sapere quali blocchi di un dato disco siano disponibili per usi futuri, altrimenti potrebbe verificarsi la sovrascrittura di un file da parte di un altro registrato in seguito. La BAM è immagazzinata nel disco sotto forma di un blocco di bit, dove ogni bit (acceso/spento, 1 o 0) specifica se il dato settore corrispondente alla posizione del bit stesso sia o meno allocato in quella posizione (ad esempio il dodicesimo bit corrisponde al settore 12). Quando viene scritto un file, tutti i settori usati vengono catalogati nella BAM, ed anche l'ultima linea della directory, "XXX BLOCKS FREE," viene ricavata direttamente dalla BAM.

Il DOS non legge la BAM ogni volta che deve ottenere qualche informazione, bensì la legge una volta sola e la immagazzina nella propria memoria fino a che non intervengano cambiamenti che debbano modificarla. Se si cambia il disco, il drive potrebbe confondersi: cercherebbe di scrivere dei nuovi file usando la vecchia BAM sul nuovo disco. La vecchia BAM potrebbe indicare certi settori come liberi, mentre in realtà potrebbero essere occupati da un file.

Fortunatamente, il DOS controlla il numero di ID del disco prima di iniziare a scrivere un file o cambiare la BAM. Ecco perché è fondamentale che ogni disco abbia un numero di ID diverso, al fine di fare in modo che il DOS si accorga quando viene sostituito il disco nel drive e vengano evitati tutti i problemi di cui sopra. Potete comunque prevenire questa possibile catastrofe con INITIALIZE: questo comando "forza" il DOS a leggere la BAM del disco

65: NO BLOCK

Usato in congiunzione con il comando B-A. Il blocco che si vuole allocare è già stato precedentemente allocato.

66: ILLEGAL TRACK OR SECTOR

Il DOS ha cercato di accedere ad una traccia o settore che non esiste nel formato usato. Può indicare un problema nella lettura del puntatore al blocco successivo.

67: ILLEGAL SYSTEM T OR S

Indica una traccia o settore di sistema illegali.

70: NO CHANNEL

Il canale desiderato non può essere attivato, oppure tutti i canali sono già in uso. Possono essere aperti contemporaneamente un massimo di cinque file sequenziali, mentre i canali ad accesso diretto possono avere un massimo di sei file aperti contemporaneamente.

71: DIRECTORY ERROR

Ci sono problemi nell'allocazione della BAM, oppure la BAM è stata parzialmente cancellata nella memoria del DOS. Occorre reinizializzare il disco.

72: DISK FULL

Tutti i blocchi del disco sono stati usati, oppure la directory contiene 152 nomi di file.

74: DRIVE NOT READY

Il drive non contiene alcun disco.

ed inoltre resetta alcune delle variabili minori del DOS stesso.

Alcuni programmatori trattano il comando INITIALIZE con grande riverenza, rifiutandosi di scrivere qualunque cosa su un disco senza aver prima battuto il comando:

```
OPEN15,8,15,"I":CLOSE15
```

(Sì, è possibile inviare un comando attraverso il nome del file in una OPEN!) In realtà, questa procedura non è del tutto necessaria se si usa l'accortezza di usare dischi con diverso ID.

Il comando VALIDATE è più utile: ricostruisce l'intera BAM scrivendo tutti i file sulla directory e annotando quali settori siano occupati da questa. Una volta compiuta questa operazione viene riscritta la BAM sul disco. A volte, qualche errore di discrepanza nel DOS provoca una errata allocazione dei settori (soprattutto con l'uso frequente del comando REPLACE) con conseguente spreco di spazio sul disco, dal momento che il drive vede come occupati dei settori invece liberi. Il comando VALIDATE riporta le cose per il giusto verso, "sbloccando" questi settori.

Potete essere stanchi di continuare a usare l'espressione OPEN15,8,15 per inviare un comando al drive. Oppure, poiché il caricamento della directory con LOAD"\$", 8 provoca la perdita di ogni programma in memoria, vorreste poterla leggere senza dover prima salvare il programma che avete in RAM. A questo proposito la Commodore ci aiuta con il suo disco allegato alla confezione del drive. Inserite semplicemente il disco TEST/DEMO nel drive e battete:

```
LOAD"C-64 WEDGE",8
```

oppure

```
LOAD"VIC-20 WEDGE",8
```

Una volta caricato il programma, date il RUN e quest'ultimo provvederà a caricare automaticamente il vero e proprio programma WEDGE (che è in linguaggio macchina) e ad eseguirlo. Il WEDGE aggiunge al BASIC alcuni nuovi comandi per la gestione dei dischi. Potete usare questi nuovi comandi solo in modo diretto, e non da programma.

Per prima cosa, leggiamo la directory. Battete:

```
@s
```

Immediatamente la directory verrà listata sullo schermo; potete rallentare il listing tenendo premuto il tasto CONTROL, oppure congelarlo premendo la barra spaziatrice (premetela ancora per continuare il listing). E tutto ciò senza cancellare il programma che si trova in memoria. Potete inoltre inviare al drive uno qualunque dei comandi del DOS semplicemente sostituendo l'espressione PRINT# con @. Ad esempio:

```
PRINT #15,"R:NOME NUOVO=NOME VECCHIO"
```

diventa

```
@R:NOME NUOVO = NOME VECCHIO
```

Ricordate il piccolo programma di una linea del mese scorso per leggere i messaggi di errore del DOS quando la luce rossa del drive lampeggia?

10 OPEN15,8,15:INPUT#15, EN, EM\$:
PRINTEN; EM\$: CLOSE15:END

Il WEDGE vi fornisce lo stesso risultato semplicemente battendo @ e premendo RETURN. Se non ci sono errori, vedrete:

00, OK, 00,00

Altrimenti, vedrete un messaggio del tipo:

63, FILE EXISTS,00,00

Per un elenco completo dei messaggi d'errore del DOS vedi la tabella a parte.

Con il WEDGE non dovrete più ricordarvi di aggiungere ",8" in un LOAD o un SAVE, ma potrete invece usare i comandi diretti "I" e "←". Per caricare un programma, battete:

/NOME DEL FILE

Se volete caricare ed eseguire automaticamente un programma, battete:

↑NOME DEL FILE

Per salvare un programma, invece:

←NOME DEL FILE

Se il file esiste già sul disco, potete cancellarlo con il comando SCRATCH, oppure salvarlo con il prefisso "@" (Save con Replace).

C'è inoltre un altro truccetto molto utile: listate la directory con @S, poi fermate il listing con RUN/STOP quando appare il nome del file che volete caricare. Andate con il cursore sulla linea corrispondente e battete semplicemente il carattere / oppure I nella prima colonna, seguito da RETURN. Il WEDGE ignorerà virgolette, spazi, e scritte estranee come PRG, caricando il programma prescelto.

Un altro comando del WEDGE è il carattere %, che sostituisce il comando LOAD "NOME DEL FILE", 8,1. Questo comando è noto con il nome di "caricamento non rilocabile", e si usa per caricare programmi interamente in linguaggio macchina nella stessa area di memoria dalla quale sono stati salvati. Ad esempio:

%DEMONI DI OSIRIS

Questo comando possiede un ulteriore vantaggio nei confronti del corrispettivo BASIC, in quanto non cambia il puntatore alla fine delle variabili. Ciò significa che non otterrete un:

?OUT OF MEMORY ERROR

dopo averlo usato con un programma BASIC in memoria. Poiché il WEDGE provoca un lieve rallentamento nella velocità di esecuzione dei programmi, può darsi che desideriate disattivarlo prima di eseguire un programma nel quale la velocità abbia importanza predominante. A questo scopo digitate:

@Q

E sarete "usciti" dal WEDGE. Il mese prossimo vedremo come scrivere e leggere dal disco i file dati.

LA CULTURA  INFORMATICA

...then



Sul prossimo numero troverete:

 **80 COLONNE PER IL C64:** Un eccezionale programma in linguaggio macchina che vi dà la possibilità di avere un video di 25 righe per 80 colonne!

 **MUSIC EDITOR PER VIC 20:** Un programma che permette di scrivere musica, registrarla su nastro e riascoltarsi i brani musicali.

 **MISTERO A VILLA MARTINI:** Un gioco di società in cui dovete risolvere un'intricata vicenda di cronaca nera.

 **TANTI ALTRI giochi e programmi di utilità per i vostri VIC 20 e C64 assetati di... SUPER!**

Per collaborare a SUPERVIC

La maggior parte dei seguenti suggerimenti ha lo scopo di migliorare l'accuratezza e la velocità di pubblicazione di un articolo; rispettando questi consigli si accresceranno le probabilità che un vostro lavoro venga pubblicato. La rivista è interessata ad articoli e programmi riguardanti la linea Commodore. Siamo più interessati al contenuto di un articolo piuttosto che al suo stile, e soprattutto gli articoli devono essere chiari ed esaurienti. La seguente guida permetterà che le vostre buone idee e i vostri programmi vengano più facilmente accettati per la pubblicazione:

1 l'angolo superiore sinistro della prima pagina dovrà contenere: nome, cognome, indirizzo, numero telefonico, codice fiscale e data di spedizione, luogo e data di nascita.

2 l'angolo superiore destro della prima pagina dovrà contenere la marca e il tipo di computer al quale il lavoro si riferisce, unitamente ad eventuali espansioni di memoria o periferiche richieste.

3 il titolo sottolineato dell'articolo dovrà iniziare a circa due terzi in altezza della prima pagina.

4 le pagine seguenti potranno essere battute normalmente, con la condizione che l'angolo superiore destro contenga un'abbreviazione del titolo e del cognome, unitamente al numero di pagina. Per esempio, Sprite Ed.../Brambilla/2.

5 tutte le linee del testo dell'articolo dovranno essere battute con spazio 2 o spazio 3, e un margine di circa un centimetro dovrà trovarsi ad entrambi i lati dello scritto.

6 dovrà essere usata una carta formato A4 e lo scritto dovrà occupare un solo lato del foglio (caratteri maiuscoli e minuscoli).

7 i fogli dovranno essere uniti con una clip.

8 avendo intenzione di spedire più di un articolo, questi dovranno essere inviati separatamente insieme alla rispettiva copia su supporto magnetico.

9 programmi brevi (meno di 20 linee) potranno essere inseriti nel testo, mentre programmi più lunghi dovranno essere listati separatamente. È **ESSENZIALE** per noi disporre di una copia del programma registrata più volte su supporto magnetico, su entrambi i lati dello stesso. È preferibile usare nastri di buona qualità e di lunghezza non eccessiva; la cassetta o il disco dovranno essere etichettati con il nome dell'autore, il titolo dell'articolo, il computer interessato e soprattutto le eventuali espansioni richieste. Come suggerimenti di programmazione, si consiglia di usare le istruzioni "CHRS(x)", "TAB(x)", "SPC

(x)" piuttosto che stringhe di manipolazione del cursore.

Ad esempio per uno scroll di 5 linee, l'istruzione "FORI = 1TO5:PRINT:NEXT" è molto più interpretabile di 5 Q inverse; e, invece di una dozzina di simboli di cursore a destra, perché non usare semplicemente "PRINT SPC(12)"? Un rapido controllo dei programmi per operare queste sostituzioni sarà molto apprezzato da noi e dai lettori.

10 per maggior chiarezza, all'interno dell'articolo è conveniente usare caratteri maiuscoli riferendosi a istruzioni BASIC (esempio RETURN, LIST, RND, PRINT etc.). Se si desidera evidenziare una parola, è preferibile sottolinearla piuttosto che scriverla in carattere maiuscolo.

11 gli articoli ed i programmi potranno avere qualsiasi lunghezza — da una routine di una sola linea fino a programmi molto complessi.

12 volendo includere fotografie, questi dovranno essere formato 24 x 36, o 6 x 6, in bianco e nero o diapositive.

13 non prenderemo in considerazione articoli che siano stati sottoposti ad altre case editrici.

14 il compenso per la collaborazione prestata sarà commisurato alla complessità e all'interesse del programma (da un minimo di L. 50.000 a un massimo di L. 300.000). Il pagamento è effettuato in caso di pubblicazione del lavoro.

15 il materiale ricevuto e non pubblicato non verrà restituito.

Spedite i vostri lavori a:
SUPERVIC
Via Rosellini, 12
20124 Milano

e saremo liettissimi di pubblicare i contributi migliori.

La Redazione

REM:HW

Hardware

Word processing a casa

di T. Halfhill
trad. e adatt. di M. Cristulb Grizzi

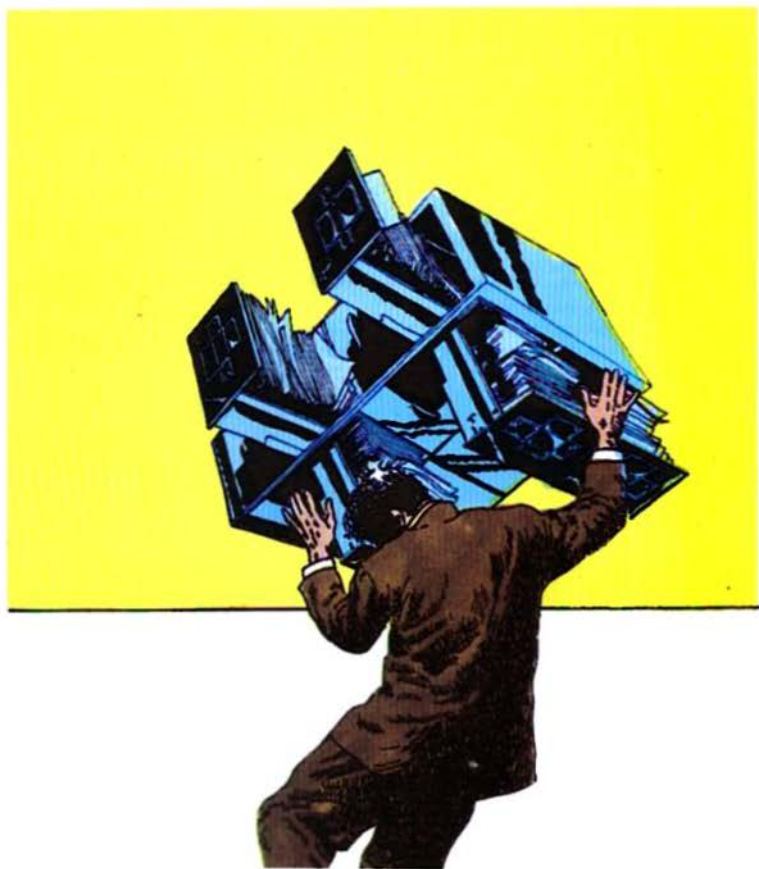
I word processor stanno sostituendo le macchine per scrivere negli uffici tanto rapidamente quanto una quindicina di anni fa' le penne a sfera sostituiscono le stilografiche. Ci sono tuttavia tante buone ragioni che spingono molte persone non professioniste ad usare i word processor anche a casa.

I word processor rappresentano probabilmente l'invenzione più popolare per il mondo dell'ufficio dall'introduzione della macchina per scrivere elettrica negli anni '60. Ogni giorno, in un qualunque ufficio, una grossa macchina per scrivere con il suo lungo nastro inchiostrato, le sue pile di carta formato A4 e di carta carbone, e le boccette di liquido bianco per correzioni, lascia il posto al nuovo word processor dell'era del computer.

Le segretarie stesse cercano di aggiornarsi sull'uso dei word processor, per non correre il rischio di diventare professionalmente obsolete come le loro vecchie macchine per scrivere, mentre il silenzio del monitor ed il frullare dei disk drive a poco a poco rimpiazza lo sgradevole martellare meccanico del ferro sulla carta.

È chiamato "ufficio elettronico", oppure "l'ufficio senza carta"; dapprima c'era qualche resistenza psicologica di alcuni verso questo aggiornamento, mentre al giorno d'oggi è un dato di fatto che il word processing (e l'automazione computerizzata in generale), stia avendo un impatto largamente significativo nella gestione degli uffici italiani. Ben poche aziende possono permettersi di non stare al passo con l'evoluzione tecnologica, e tutti gli aumenti di produttività ed organizzazione che questa implica.

Tuttavia negli ultimi cinque anni, dap-



prima negli U.S.A. e poi da noi, sta accadendo una trasformazione ancora più radicale: questo nuovo strumento per la scrittura, il word processor, inizia a trovare la sua collocazione anche nelle abitazioni private e non solo negli ambienti di lavoro. L'introduzione del microcomputer economico ha reso possibile per molti il procurarsi, dapprima per puro hobby, poi per applicazioni sempre più utili, tutto quell'insieme di accessori e

periferiche che costituisce il vero "sistema home computer"; la sempre più spinta diffusione di software rende inoltre possibile sfruttare con un computer da 400 mila lire un package word processor da 150 mila lire, ottenendo la maggior parte delle prestazioni di un sistema professionale di word processor da almeno 7 o 8 milioni. È naturale che la diffusione di uno strumento così potente e versatile come il

REM=HW

word processor passi rapidamente dagli uffici nelle case, tenendo conto del notevole calo dei prezzi a cui abbiamo assistito negli ultimi anni. Se infatti i prezzi fossero ancora quelli di soli tre anni fa, sarebbe molto più logico giustificare la spesa per un word processor in un ufficio, dove sono battute ogni giorno dozzine di lettere, fatture e documenti, piuttosto che per un uso casalingo. Oggi invece un buon word processor viene usato a casa da professori, studenti, e mille altre persone dalle più diverse occupazioni. La chiave per rendersi conto della maggiore o minore convenienza di acquistare un word processor è capire ciò che esattamente questo è, e che cosa può offrire.

Per prima cosa, consideriamo il precedente novero di altre invenzioni che si sono mosse dagli uffici nelle case: le calcolatrici, la macchina per scrivere ed il computer. Le calcolatrici elettriche (ve li ricordate, no, quei "bestioni" a nastro di carta che erano grossi come macchine per scrivere), vennero usate negli uffici per decine d'anni senza mai entrare nell'uso casalingo: erano costose, ingombranti e non portatili. Poi, negli anni '70, arrivarono le prime "macchinette" elettroniche, portatili, e soprattutto estremamente economiche. Fu un vero boom, negli uffici e nelle case. Chi mai prima si sarebbe sognato di aver bisogno di una calcolatrice ora ne possiede una. Potenza della tecnologia e del calo dei prezzi! Poi fu il turno del computer: dai sistemi elefantici e costosissimi per ufficio si passò in breve tempo al microcomputer, ora addirittura portatili ed estremamente economici. Molte calcolatrici elettroniche vennero in breve sostituite dal microcomputer. È emblematico a questo proposito il mio caso: studente del Politecnico, possedevo da anni una vecchia calcolatrice Texas Instruments SR 50; con il prolungato uso un bel giorno si "fuse" e mi trovai, nell'80, a scegliere tra l'acquisto di una buona calcolatrice programmabile a 300-350 mila lire, e l'acquisto di un microcomputer che allora costava sul mezzo milione. Pur non conoscendo che per sentito dire il linguaggio BASIC, optai per la seconda soluzione. Nel giro di pochi mesi di studio del manuale (allora non c'era tutta la letteratura sul micro che c'è oggi...) fui in grado di ottenere dalla nuova macchina prestazioni impensabili dalla migliore calcolatrice programmabile. Così come il mio ce ne furono a migliaia, poi si creò la "moda" del microcomputer: il nuovo simbolo di "status intellettuale" fece presa sul vasto pubblico. E siamo ai giorni nostri.

Le macchine per scrivere restarono anch'esse a lungo relegate negli uffici, anche se furono inventate nel tardo XIX secolo. I fattori che scoraggiarono la loro diffusione casalinga furono gli stessi delle calcolatrici: prezzo elevato, grande ingombro e non portatilità. Ma qualcosa, dopo la seconda Guerra Mon-

diale, iniziò a cambiare: le macchine per scrivere apparvero sul mercato con caratterizzazioni "personali", relativamente economiche e portatili. Molte persone iniziarono ad usarle per la corrispondenza personale, per redigere documenti in carta da bollo, o per lavoro extra-ufficio. In breve tempo diventarono comuni in migliaia di case. Per molte delle stesse ragioni, ora è il turno del word processor di passare dagli uffici alle case. Di ogni cosa che può fare una macchina per scrivere, un word processor può farla meglio. Un word processor basato su un home computer è ancora oggi più costoso di una macchina per scrivere portatile, ma d'altra parte anche le moderne e costose macchine per scrivere elettroniche con sistema a dischi non hanno nemmeno lontanamente la flessibilità di un personal computer con un buon word processor. Le utilizzazioni possibili del word processor sono le stesse della macchina per scrivere, con in più una grande velocità, eliminazione totale degli errori sul foglio di carta, silenziosità e portatilità totale (il word processor con i vostri testi vi sta nel taschino della giacca in una cassetta audio!).

Inoltre, se già possedete un computer, la spesa per un buon word processor è minima (od addirittura nulla, se state leggendo questo numero di SUPER-VIC!). Può darsi che il computer sia stato acquistato per scopi di educazione dei vostri figli, o per giocare con i videogames, o per imparare le tecniche di programmazione... In ogni caso può in quattro e quattro otto essere trasformato in un potente ed utilissimo strumento sia di lavoro che per la vita "dattiloscritta" di tutti i giorni, con la sola aggiunta di un programma word processor.

All'inizio, le macchine per scrivere erano usate semplicemente per produrre copie più leggibili di documenti originalmente scritti a mano, ed ancora oggi molte persone preferiscono redigere prima una "brutta copia" a mano per poi ricopiarla con la macchina per scrivere. Subito dopo la loro invenzione, le macchine per scrivere furono adottate da scrittori, ma soprattutto giornalisti: le biro e le stilografiche, che per molto tempo erano stati gli unici mezzi di scrittura, vennero relegate al compito di aggiungere piccole note o correzioni ai testi battuti a macchina. Perché questo è così importante? Perché il pas-

saggio alla tastiera è un passo fondamentale nello sviluppo di molti scrittori. Alcuni di costoro, compreso qualcuno famoso, sostengono che scrivere a mano con una buona penna sia un modo più spontaneo e diretto per trascrivere i pensieri sulla carta; ma non voglio entrare nel merito di queste affermazioni, perché costituiscono uno di quei problemi "filosofici" e soggettivi molto difficili, se non impossibili, da risolvere. Resta tuttavia il fatto che lo scrivere a mano è lento e, forse, il fatto di buttare rapidamente i propri pensieri sulla carta fa in modo che questi si generino più velocemente nelle nostre menti... Ma siamo dei tecnici quindi lasciamo queste elucubrazioni filosofiche a chi ne è più qualificato, e torniamo ad occuparci della sostanza delle cose.

Il vantaggio primario di un word processor è che il documento non viene stampato subito sulla carta, ma passa prima sullo schermo del nostro monitor. Lettere, parole, frasi, paragrafi o anche larghi blocchi di testo possono essere modificati, aggiunti, eliminati, spostati, e comunque manipolati con semplici ed immediati comandi sulla tastiera del computer. Quando tutto è a posto nel migliore dei modi, potete stampare quante copie ne volete. Salvando il testo su nastro o su disco con i comandi del word processor, potete ottenere stampe identiche all'originale due giorni come due anni dopo la prima stesura...

Poi, c'è un altro vantaggio nascosto: l'uso di un word processor può migliorare la vostra capacità di scrivere! Non è questa una delle solite frasi idiote tipo: "I computer salveranno il mondo..." Molti scrittori sono ormai convinti della veridicità di questa affermazione, in quanto l'uso di un word processor rende lo scrivere così flessibile e fluido che tutte le inibizioni, retaggio probabile degli anni scolastici, sono destinate a svanire. Dal momento che ogni cosa che battete può essere modificata in qualunque modo, non c'è ragione di rompersi la testa per scegliere la parola giusta in un particolare contesto. Se alla fine il testo non sarà scorrevole, vi balzeranno subito alla mente le correzioni più appropriate. Del resto la sperimentazione è facile: anche modifiche radicali al testo si ottengono con la pressione di un paio di tasti, quindi... per quanto tempo ancora userete la vostra vecchia macchina per scrivere?

Piccola guida per l'input dei programmi

Molti dei programmi listati da **SUPERVIC** contengono particolari caratteri di controllo (controllo cursore, tasti colore, video-inverse, etc.). Per rendere chiaro ciò che dev'essere battuto quando è necessario inserire uno dei suddetti caratteri sono state stabilite le seguenti convenzioni.

Generalmente i listati per VIC 20 e C64 contengono delle «parole» racchiuse tra parentesi graffe { }; tali parole rappresentano particolari caratteri di controllo: {GIÙ} significa premere il simbolo del cursore verso il basso. {5 SPAZI} vuol dire battere 5 volte la barra-spazio.

Per indicare che un tasto dev'essere «shiftato», cioè premuto insieme al tasto SHIFT, nel listato il simbolo di quel tasto sarà sottolineato.

Per esempio S significa che dev'essere premuto il tasto S mentre è abbassato il tasto SHIFT.

La manovra farà apparire sullo schermo un piccolo «cuore».

Trovando un simbolo sottolineato chiuso tra parentesi graffe (esempio {10 N}) dovrà essere interpretato come «premere il carattere indicato per il numero di volte che lo precede nelle parentesi» nel nostro esempio premere 10 volte il tasto N «shiftato».

Se il tasto da premere è indicato tra le parentesi { } vuol dire che lo stesso dovrà essere premuto mentre è premuto il tasto «Commodore» (il tasto «Commodore» è quello posto nell'angolo in basso a sinistra). Se il tasto scritto tra { } è preceduto da un numero, ciò significa che il tasto dev'essere premuto per il numero di volte indicato.

Raramente si potrà trovare un carattere alfabetico solitario racchiuso tra parentesi graffe. Tale carattere sul C64 può essere battuto mentre è premuto il tasto CTRL.

Ad esempio {A} sta ad indicare la sequenza CTRL-A. A proposito del «modo virgolette» è nota la possibilità di muovere il cursore sullo schermo con i tasti CRSR. Ogni tanto i programmatori desiderano muovere il cursore durante l'esecuzione del programma. È per questo motivo che nei programmi si troveranno dei {SIN}, {HOME} e {BLU}.

L'unico modo perché il calcolatore distingua il comando diretto da quello inserito nel programma è il «modo virgolette». Premendo il tasto «virgolette» (tasti SHIFT 2) il calcolatore si predispose appunto in «modo virgolette».

Battendo un carattere qualsiasi cercando poi di correggerlo muovendo il cursore a sinistra, si otterrà solo un tratto verticale in un quadratino inverso. Questo è infatti il simbolo del cursore a sinistra nel «modo virgolette».

L'unico comando di editing non utilizzabile all'interno di un programma è il DEL. Battendo nuovamente le «virgolette» il calcolatore lascia il «modo virgolette». Si può accedere al «modo virgolette» quando inserite spazi nella linea.

In ogni caso, il sistema più semplice per uscire dal «modo virgolette» è quello di premere il tasto RETURN.

Utilizzare la tabella che segue quando è necessario inserire comandi relativi al cursore e ai tasti colore.

Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:
{CLR}	SHIFT CLR/HOME		{CYN}	CTRL 4		{<7>}	CTRL 7	
{HOME}	CLR/HOME		{PUR}	CTRL 5		{<8>}	CTRL 8	
{SU}	SHIFT [CRSR]		{GRN}	CTRL 6		{F1}	F1	
{GIU'}	[CRSR]		{BLU}	CTRL 7		{F2}	F2	
{SIN}	SHIFT [CRSR]		{YEL}	CTRL 8		{F3}	F3	
{DES}	[CRSR]		{<1>}	CTRL 1		{F4}	F4	
{RVS}	CTRL 9		{<2>}	CTRL 2		{F5}	F5	
{OFF}	CTRL 0		{<3>}	CTRL 3		{F6}	F6	
{BLK}	CTRL 1		{<4>}	CTRL 4		{F7}	F7	
{WHT}	CTRL 2		{<5>}	CTRL 5		{F8}	F8	
{RED}	CTRL 3		{<6>}	CTRL 6				

OK-List per la perfetta battitura dei listati

Inserite in memoria l'OK-LIST prima di accingervi a battere i listati pubblicati: avrete a disposizione un formidabile mezzo per essere sicuri di aver inserito nel computer ogni carattere in modo assolutamente corretto.

Tutti i nostri listati sono caratterizzati da un numero aggiunto ad ogni linea di programma, ad esempio: rem 123. **NON COPIATE QUESTA PARTE DELLA LINEA!** Serve unicamente per vostra informazione. L'istruzione REM ha l'unico scopo di renderla inoffensiva se per errore doveste batterla.

Se, prima di iniziare il lavoro di battitura del listato, caricate in memoria OK-LIST e lo attivate con RUN, per ogni linea che battete verrà visualizzato un numero (detto di checksum) nell'angolo superiore sinistro dello schermo.

Confrontate questo numero con quello pubblicato per ogni linea del listato: se non corrisponde, ciò significa che avete commesso un errore nella battitura della linea stessa.

Le ore battute per cercare e correggere errori di battitura in programmi che non funzionano saranno solo un lontano ricordo!

Due ultime cose da considerare: OK-LIST non tiene conto degli spazi: questo per vostra convenienza, poiché questi generalmente sono poco importanti.

Infine, OK-LIST è allocato nel buffer del registratore (locazioni 886-1018), quindi prima di salvare su cassetta il programma che state battendo, ricordatevi di disabilitarlo premendo contemporaneamente RUN/STOP + RESTORE. Potrete poi riattivarlo con SYS 886.

Il sistema più comodo per usare OK-LIST è quello di battere normalmente il programma, quindi listarlo e portarsi con il cursore sul numero di linea più basso che appare sul video; premere quindi RETURN e confrontare il numero di checksum visualizzato nell'angolo superiore sinistro del video con quello pubblicato per la data riga del programma. Il cursore si porterà automaticamente sulla linea successiva, e non dovrete fare altro che premere nuovamente RETURN per ottenere il checksum seguente.

Data l'area di memoria in cui si trova, OK-LIST non può essere usato per controllare un programma già salvato su cassetta, mentre ciò è possibile se il programma è stato registrato su disco.



OK-LIST versione per VIC 20 e C 64

```

100 PRINT"{CLR}ATTENDERE PREGO..."
105 FORI=886TO1018:READA:CK=CK+A:POKEI,A:
NEXT
110 IF CK<>17539 THEN PRINT"{GIU'}ERRORE
NELLE ISTRUZIONI DATA":END
120 SYS886:PRINT"{CLR}{ 2 GIU'}OK-LIST AT
TIVATO.":NEW
886 DATA 173,036,003,201,150,208
892 DATA 001,096,141,151,003,173
898 DATA 037,003,141,152,003,169
904 DATA 150,141,036,003,169,003
910 DATA 141,037,003,169,000,133
916 DATA 254,096,032,087,241,133
922 DATA 251,134,252,132,253,008
928 DATA 201,013,240,017,201,032
934 DATA 240,005,024,101,254,133
940 DATA 254,165,251,166,252,164
946 DATA 253,040,096,169,013,032
952 DATA 210,255,165,214,141,251
958 DATA 003,206,251,003,169,000
964 DATA 133,216,169,019,032,210
970 DATA 255,169,018,032,210,255
976 DATA 169,058,032,210,255,166
982 DATA 254,169,000,133,254,172
988 DATA 151,003,192,087,208,006
994 DATA 032,205,189,076,235,003
1000 DATA 032,205,221,169,032,032
1006 DATA 210,255,032,210,255,173
1012 DATA 251,003,133,214,076,173
1018 DATA 003
    
```


MLX

di C. Brannon
trad. e adatt. di F. Stella e
M. Cristulb Grizzi

Per l'introduzione senza errori di programmi in linguaggio macchina.

MLX è un programma che permette di inserire listati in linguaggio macchina in modo assolutamente sicuro da errori e senza la perdita di tempo data dal dover battere e controllare lunghe sequenze di istruzioni DATA. Molti nostri listati di programmi in linguaggio macchina hanno il formato MLX (li riconoscete dal fatto che sono esclusivamente numerici), e richiedono quindi che MLX sia caricato in memoria ed eseguito prima della battitura del listato.

MLX vi chiederà l'indirizzo della locazione di partenza e l'indirizzo della locazione finale del programma da caricare. Questi valori sono sempre indicati nell'articolo che accompagna il listato.

MLX vi segnala automaticamente gli errori di battitura MENTRE STATE DIGITANDO IL LISTATO, e vi chiede di reinserire la linea errata. L'ultimo numero battuto di ogni linea rappresenta il checksum e viene visualizzato in reverse.

Sono inoltre disponibili altri comandi, quali:

SHIFT-N nuovo indirizzo: permette di

cambiare l'indirizzo della linea che volete battere, ed è utile nel caso si inseriscano i listati di inizio e fine.

SHIFT-D display: lista i dati inseriti tra due indirizzi di inizio e fine.

SHIFT-L load: carica un file da nastro o disco in formato MLX.

SHIFT-S save: salva su nastro o disco un file in formato MLX.

Una volta battuto il listato e dopo averlo salvato tramite MLX, si potrà caricare direttamente il programma con un'istruzione LOAD "nome del file", 1,1 per il registratore, oppure LOAD "nome del file", 8,1 per l'unità a dischi. Il programma sarà mandato in esecuzione con una SYS (indirizzo di partenza).

MLX versione per VIC 20

```
100 PRINT "{CLR}{PUR}";CHR$(142);CHR$(8);
                                         :rem 181
101 POKE788,194:REM DISABILITA RUN/STOP
                                         :rem 144
110 PRINT "{RVS}{ 14 SPAZI}"
                                         :rem 117
120 PRINT "{RVS}{DES}{OFF}{<*>}{E}{RVS}
{DES}{DES}{ 2 SPAZI}{<*>}{OFF}{<*>}
E{RVS}{E}{RVS}"
                                         :rem 191
130 PRINT "{RVS}{DES}{<G>}{DES}
{ 2 DES}{OFF}{E}{RVS}{E}{<*>}{OFF}{<*>}
{RVS}{OFF}"
                                         :rem 122
140 PRINT "{RVS}{ 14 SPAZI}"
                                         :rem 120
200 PRINT "{ 3 GIU' }{PUR}{BLK}UN PROGRAMMA
PER L'IN-TRODUZIONE{ 2 SPAZI}DI ROUT
INEIN LINGUAGGIO MACCHINA";
                                         :rem 202
205 PRINT "A PROVA DI ERRORE{ 5 GIU' }"
                                         :rem 226
210 PRINT "{BLK}{ 4 SU}INDIRIZZO DI PARTEN
ZA":INPUTS:F=1-F:CS=CHR$(31+119*F)
                                         :rem 52
220 IPS<256ORS>32767THENGOSUB3000:GOTO210
                                         :rem 2
225 PRINT:PRINT:PRINT
                                         :rem 123
230 PRINT "{BLK}{ 3 SU}INDIRIZZO CONCLUSIV
O":INPUTE:F=1-F:CS=CHR$(31+119*F)
                                         :rem 170
240 IFE<256ORE>32767THENGOSUB3000:GOTO230
                                         :rem 234
250 IFE<STHENPRINTCS; "{RVS}INDIRIZZO CONC
LUSIVO <INDIRIZZO DI PARTENZA
{ 3 GIU' }":GOSUB1000:GOTO230:rem 27
260 PRINT:PRINT:PRINT
                                         :rem 179
300 PRINT "{CLR}";CHR$(14):AD=S
                                         :rem 56
310 PRINTRIGHT$( "0000"+MID$(STR$(AD),2),5
);";";FORJ=1TO6
                                         :rem 234
```

```
320 GOSUB570:IFN=-1THENJ=N:GOTO320
                                         :rem 228
390 IFN=-211THEN710
                                         :rem 62
400 IFN=-204THEN790
                                         :rem 64
410 IFN=-206THENPRINT:PRINT "{GIU' }INSERIS
CI UN NUOVO{ 4 SPAZI}INDIRIZZO";INPU
TZZ
                                         :rem 42
415 IFN=-206THENIFZZ<SORZZ>ETHENPRINT"
{RVS}ESCE DAL CAMPO DI VA-"
                                         :rem 150
416 IFN=-206THENIFZZ<SORZZ>ETHENPRINT"
{RVS}LORI INDICATO":GOSUB1000:GOTO410
                                         :rem 105
417 IFN=-206THENAD=ZZ:PRINT:GOTO310
                                         :rem 238
420 IFN<>-196THEN480
                                         :rem 133
430 PRINT:INPUT "LISTATO:DA";F:PRINT,"
{ 2 SIN}A";:INPUTT
                                         :rem 29
440 IFF<SORF>EORT<SORT>ETHENPRINT "MINIMO"
;S; "{SIN}, MASSIMO";E:GOTO430
                                         :rem 36
450 FORI=FTOTSTEP6:PRINT:PRINTRIGHT$( "000
0"+MID$(STR$(I),2),5);";";
                                         :rem 30
455 FORK=0TO5:N=PEEK(I+K):IFK=3THENPRINTS
PC(10);
                                         :rem 34
457 PRINTRIGHT$( "00"+MID$(STR$(N),2),3);"
;";
                                         :rem 157
460 GETA$:IFA$>" "THENPRINT:PRINT:GOTO310
                                         :rem 25
470 NEXTK:PRINTCHR$(20);:NEXTI:PRINT:PRIN
T:GOTO310
                                         :rem 50
480 IFN<0THENPRINT:GOTO310
                                         :rem 168
490 A(J)=N:NEXTJ
                                         :rem 199
500 CKSUM=AD-INT(AD/256)*256:FORI=1TO6:CK
SUM=(CKSUM+A(I))AND255:NEXT
                                         :rem 200
510 PRINTCHR$(18);:GOSUB570:PRINTCHR$(20)
```



```

515 IFN=CKSUMTHEN530 :rem 234
520 PRINT:PRINT"LA RIGA E' STATA INSE-RIT :rem 255
A IN MANIERA ERRATA" :rem 39
525 PRINT"RI-INSERIRLA":PRINT:GOSUB1000:G :rem 167
OTO310 :rem 218
530 GOSUB2000 :rem 80
540 FORI=1TO6:POKEAD+I-1,A(I):NEXT :rem 212
:rem 108
550 AD=AD+6:IFAD<ETHEN310 :rem 88
560 GOTO710 :rem 79
570 N=0:Z=0 :rem 95
580 PRINT"<+>"; :rem 229
581 GETA$:IFA$=" "THEN581 :rem 137
585 PRINTCHR$(20);A=ASC(A$):IFA=13ORA=44 :rem 10
ORA=32THEN670 :rem 172
590 IFA>128THENN=-A:RETURN :rem 109
600 IFA<>20THEN630 :rem 105
610 GOSUB690:IFI=1ANDT=44THENN=-1:PRINT" :rem 106
{SIN} {SIN}";GOTO690 :rem 229
620 GOTO570 :rem 71
630 IFA<48ORA>57THEN580 :rem 114
640 PRINTA$;N=N*10+A-48 :rem 240
650 IFN>255THENA=20:GOSUB1000:GOTO600 :rem 149
:rem 68
660 Z=Z+1:IFZ<3THEN580 :rem 205
670 IFZ=0THENGOSUB1000:GOTO570 :rem 7
680 PRINT";":RETURN :rem 236
690 S%=PEEK(209)+256*PEEK(210)+PEEK(211) :rem 199
:rem 30
692 FORI=1TO3:T=PEEK(S%-I) :rem 158
695 IFT<>44ANDT<>58THENPOKES%-I,32:NEXT :rem 3
700 PRINTLEFT$("{ 3 SIN}",I-1);:RETURN :rem 22
710 PRINT"{CLR}{RVS}*** SAVE *** :rem 109
{ 3 GIU'}" :rem 128
720 INPUT"GIU' NOME DEL FILE";F$ :rem 117
:rem 74
730 PRINT:PRINT"{ 2 GIU'}{RVS}N{OFF}ASTRO :rem 130
O {RVS}D{OFF}ISCO: (N/D)" :rem 130
740 GETA$:IFA$<>"N"ANDA$<>"D"THEN740 :rem 119
:rem 130
750 DV=1-7*(A$="D"):IFDV=8THENF$="0":+F$ :rem 130
:rem 130
760 T$=F$:ZK=PEEK(53)+256*PEEK(54)-LEN(T$ :rem 22
):POKE782,ZK/256 :rem 119
762 POKE781,ZK-PEEK(782)*256:POKE780,LEN( :rem 119
T$):SYS65469 :rem 119
763 POKE780,1:POKE781,DV:POKE782,1:SYS654

```

```

66 :rem 69
765 POKE254,S/256:POKE253,S-PEEK(254)*256 :rem 12
:POKE780,253 :rem 124
766 POKE782,E/256:POKE781,E-PEEK(782)*256 :rem 111
:SYS65496 :rem 152
770 IF(PEEK(783)AND1)OR(ST AND191)THEN780 :rem 8
:rem 103
775 PRINT"GIU' OPERAZIONE CONCLUSA.":END :rem 115
:rem 212
780 PRINT"GIU' ERRORE DI REGISTRAZIONE- :rem 215
RIPROVA.":IFDV=1THEN720 :rem 127
781 OPEN15,8,15:INPUT#15,E1$,E2$:PRINT1$ :rem 28
;E2$:CLOSE15:GOTO720 :rem 157
782 GOTO720 :rem 2
790 PRINT"{CLR}{RVS}*** LOAD *** :rem 107
{ 2 GIU'}" :rem 70
800 INPUT"GIU' NOME DEL FILE";F$ :rem 11
810 PRINT:PRINT"{ 2 GIU'}{RVS}N{OFF}ASTRO :rem 111
O {RVS}D{OFF}ISCO: (N/D)" :rem 142
820 GETA$:IFA$<>"N"ANDA$<>"D"THEN820 :rem 43
:rem 102
830 DV=1-7*(A$="D"):IFDV=8THENF$="0":+F$ :rem 231
:rem 206
840 T$=F$:ZK=PEEK(53)+256*PEEK(54)-LEN(T$ :rem 117
):POKE782,ZK/256 :rem 74
841 POKE781,ZK-PEEK(782)*256:POKE780,LEN( :rem 130
T$):SYS65469 :rem 119
845 POKE780,1:POKE781,DV:POKE782,1:SYS654 :rem 130
66 :rem 130
850 POKE780,0:SYS65493 :rem 22
860 IF(PEEK(783)AND1)OR(ST AND191)THEN870 :rem 119
:rem 130
865 PRINT"GIU' OPERAZIONE CONCLUSA.":GOT :rem 130
O310 :rem 22
870 PRINT"GIU' ERRORE DI CARICAMENTO.RIP :rem 119
ROVA.{GIU'}":IFDV=1THEN800 :rem 119
880 OPEN15,8,15:INPUT#15,E1$,E2$:PRINT1$ :rem 130
;E2$:CLOSE15:GOTO800 :rem 119
1000 REM CICALINO :rem 130
1001 POKE36878,15:POKE36874,190 :rem 22
1002 FORW=1TO300:NEXTW :rem 119
1003 POKE36878,0:POKE36874,0:RETURN :rem 130
2000 REM CAMPANELLO :rem 130
2001 FORW=15TOSTEP-1:POKE36878,W:POKE368 :rem 22
76,240:NEXTW :rem 119
2002 POKE36876,0:RETURN :rem 130
3000 PRINTC$;"{RVS}NON IN PAGINA ZERO O :rem 130
{ 2 SPAZI}SU ROM{ 4 GIU'}":GOTO1000 :rem 23
:rem 217
205 PRINT"MACCHINA A PROVA{ 17 SPAZI}DI :rem 244
{ 2 SPAZI}ERRORE{ 3 GIU'}" :rem 85
210 PRINT"<5>{ 2 SU} INDIRIZZO DI PARTE :rem 235
NZA{ 2 SPAZI}";:INPUTS:F=1-F:C$=CHR$( :rem 180
31+119*F) :rem 92
220 IFS<256OR(S>40960ANDS<49152)ORS>53247 :rem 183
THENGOSUB3000:GOTO210 :rem 200
225 PRINT:PRINT :rem 183
230 PRINT"<5>{ 2 SU} INDIRIZZO CONCLUSI :rem 97
VO{ 3 SPAZI}";:INPUTE:F=1-F:C$=CHR$(3 :rem 183
1+119*F) :rem 183
240 IFE<256OR(E>40960ANDE<49152)ORE>53247 :rem 200
THENGOSUB3000:GOTO230 :rem 200
250 IFE<STHENPRINTC$;"{RVS}INDIRIZZO CONC :rem 200
LUSIVO<INDIRIZZO INIZIALE" :rem 200

```

MLX versione per C64

```

100 PRINT"{CLR}{CYN}";CHR$(142);CHR$(8);: :rem 73
POKE53281,1:POKE53280,1 :rem 89
101 POKE788,52:REM DISABILITA RUN/STOP :rem 176
:rem 176
110 PRINT"{RVS}{ 40 SPAZI}"; :rem 176
120 PRINT"{RVS}{ 15 SPAZI}{DES}{OFF}{<*>} :rem 250
E{RVS}{DES}{DES}{ 2 SPAZI}{<*>}{OFF} :rem 220
[<*>]E{RVS}E{RVS}{ 13 SPAZI}"; :rem 120
130 PRINT"{RVS}{ 15 SPAZI}{DES}{<N>}{<H>} :rem 220
{DES}{ 2 DES}{OFF}E{RVS}E{<*>}{OFF} :rem 120
[<*>]{RVS}{ 13 SPAZI}"; :rem 120
140 PRINT"{RVS}{ 40 SPAZI}"; :rem 120
200 PRINT"{ 2 GIU'}{PUR} UN PROGRAMMA :rem 120
{ 3 SPAZI}PER{ 3 SPAZI}L'INTRODUZIONE :rem 120
DI{ 2 SPAZI}ROUTINE IN LINGUAGGIO"; :rem 120

```

```

205 PRINT"MACCHINA A PROVA{ 17 SPAZI}DI :rem 217
{ 2 SPAZI}ERRORE{ 3 GIU'}" :rem 244
210 PRINT"<5>{ 2 SU} INDIRIZZO DI PARTE :rem 85
NZA{ 2 SPAZI}";:INPUTS:F=1-F:C$=CHR$( :rem 235
31+119*F) :rem 180
220 IFS<256OR(S>40960ANDS<49152)ORS>53247 :rem 92
THENGOSUB3000:GOTO210 :rem 183
225 PRINT:PRINT :rem 183
230 PRINT"<5>{ 2 SU} INDIRIZZO CONCLUSI :rem 97
VO{ 3 SPAZI}";:INPUTE:F=1-F:C$=CHR$(3 :rem 183
1+119*F) :rem 183
240 IFE<256OR(E>40960ANDE<49152)ORE>53247 :rem 200
THENGOSUB3000:GOTO230 :rem 200
250 IFE<STHENPRINTC$;"{RVS}INDIRIZZO CONC :rem 200
LUSIVO<INDIRIZZO INIZIALE" :rem 200

```



```

255 IFE<STHENGOSUB1000:GOTO230 :rem 119
260 PRINT:PRINT:PRINT :rem 179
300 PRINT"{CLR}";CHR$(14):AD=S:POKEV+21,0 :rem 225
310 PRINTRIGHT$( "0000"+MID$(STR$(AD),2),5 :rem 234
);":":FORJ=1TO6 :rem 234
320 GOSUB570:IFN=-1THENJ=J+N:GOTO320 :rem 228
390 IFN=-211THEN710 :rem 62
400 IFN=-204THEN790 :rem 64
410 IFN=-206THENPRINT:INPUT"GIU'" INSERTI :rem 13
RE IL NUOVO INDIRIZZO";ZZ :rem 13
414 IFN=-206THENIFZZ<SORZZ>ETHENPRINT" :rem 105
{RVS}ESCE DAL CAMPO DI VALORI INDICAT :rem 105
O" :rem 105
415 IFN=-206THENIFZZ<SORZZ>ETHENGOSUB1000 :rem 202
:GOTO410 :rem 202
417 IFN=-206THENAD=ZZ:PRINT:GOTO310 :rem 238
420 IFN<>-196THEN480 :rem 133
430 PRINT:INPUT"LISTATO:DA";F:PRINT" :rem 183
{ 9 SPAZI}A";:INPUTT
440 IFF<SORF>EORT<SORT>ETHENPRINT"MINIMO" :rem 147
;S;" MASSIMO";E;"{<5>}":GOTO430 :rem 147
450 FORI=FTOTSTEP6:PRINT:PRINTRIGHT$( "000 :rem 30
0"+MID$(STR$(I),2),5);":": :rem 30
451 FORK=0TO5:N=PEEK(I+K):PRINTRIGHT$( "00 :rem 66
"+MID$(STR$(N),2),3);":": :rem 66
460 GETA$:IFA$>" THENPRINT:PRINT:GOTO310 :rem 25
470 NEXTK:PRINTCHR$(20);:NEXTI:PRINT:PRIN :rem 50
T:GOTO310 :rem 50
480 IFN<0THENPRINT:GOTO310 :rem 168
490 A(J)=N:NEXTJ :rem 199
500 CKSUM=AD-INT(AD/256)*256:FORI=1TO6:CK :rem 200
SUM=(CKSUM+A(I))AND255:NEXT :rem 200
510 PRINTCHR$(18);:GOSUB570:PRINTCHR$(20) :rem 234
515 IFN=CKSUMTHEN530 :rem 255
520 PRINT:PRINT"RED]LA LINEA E' STATA IN :rem 157
SERITA IN MANIERA"
525 PRINT"ERRATA. RIPETERE<5>":PRINT:GO :rem 20
SUB1000:GOTO310 :rem 20
530 GOSUB2000 :rem 218
540 FORI=1TO6:POKEAD+I-1,A(I):NEXT:POKE54 :rem 227
272,0:POKE54273,0 :rem 227
550 AD=AD+6:IFAD<ETHEN310 :rem 212
560 GOTO710 :rem 108
570 N=0:Z=0 :rem 88
580 PRINT"<+>"; :rem 79
581 GETA$:IFA$=" THEN581 :rem 95
585 PRINTCHR$(20);:A=ASC(A$):IFA=13ORA=44 :rem 229
ORA=32THEN670 :rem 229
590 IFA>128THENN=-A:RETURN :rem 137
600 IFA<>20THEN630 :rem 10
610 GOSUB690:IFI=LANDT=44THENN=-1:PRINT" :rem 172
{SIN} {SIN}";:GOTO690 :rem 172
620 GOTO570 :rem 109
630 IFA<48ORA>57THEN580 :rem 105
640 PRINTA$;:N=N*10+A-48 :rem 106
650 IFN>255THENA=20:GOSUB1000:GOTO600 :rem 229
660 Z=Z+1:IFZ<3THEN580 :rem 71
670 IFZ=0THENGOSUB1000:GOTO570 :rem 114
680 PRINT",";:RETURN :rem 240
690 S%=PEEK(209)+256*PEEK(210)+PEEK(211) :rem 149
691 FORI=1TO3:T=PEEK(S%-I) :rem 67
695 IFT<>44ANDT<>58THENPOKE$%-I,32:NEXT :rem 205

```

```

700 PRINTLEFT$("{ 3 SIN}",I-1);:RETURN :rem 7
710 PRINT"{CLR}{RVS}*** SAVE *** :rem 236
{ 3 GIU'}"
720 INPUT"GIU' }NOME DEL FILE";F$ :rem 199
730 PRINT:PRINT"{ 2 GIU' }{RVS}N{OFF}ASTRO :rem 128
O {RVS}D{OFF}ISCO: (N/D)"
740 GETA$:IFA$<"N"ANDAS$<"D" THEN740 :rem 30
750 DV=1-7*(A$="D"):IFDV=8THENF$="0:"+F$ :rem 158
760 T$=F$:ZK=PEEK(53)+256*PEEK(54)-LEN(T$ :rem 3
):POKE782,ZK/256
762 POKE781,ZK-PEEK(782)*256:POKE780,LEN( :rem 109
T$):SYS65469
763 POKE780,1:POKE781,DV:POKE782,1:SYS654 :rem 69
66
765 POKE254,S/256:POKE253,S-PEEK(254)*256 :rem 12
:POKE780,253
766 POKE782,E/256:POKE781,E-PEEK(782)*256 :rem 124
:SYS65496
770 IF(PEEK(783)AND1)OR(ST AND191) THEN780 :rem 111
775 PRINT"GIU' }FATTO.":END :rem 194
780 PRINT"GIU' }ERRORE NEL SAVE-RIPROVA! :rem 104
:IFDV=1THEN720
781 OPEN15,8,15:INPUT#15,E1$,E2$:PRINTEL$ :rem 103
;E2$:CLOSE15:GOTO720
790 PRINT"{CLR}{RVS}*** LOAD *** :rem 212
{ 2 GIU'}"
800 INPUT"{ 2 GIU' }NOME DEL FILE";F$ :rem 215
810 PRINT:PRINT"{ 2 GIU' }{RVS}N{OFF}ASTRO :rem 127
O {RVS}D{OFF}ISCO: (N/D)"
820 GETA$:IFA$<"N"ANDAS$<"D" THEN820 :rem 28
830 DV=1-7*(A$="D"):IFDV=8THENF$="0:"+F$ :rem 157
840 T$=F$:ZK=PEEK(53)+256*PEEK(54)-LEN(T$ :rem 2
):POKE782,ZK/256
841 POKE781,ZK-PEEK(782)*256:POKE780,LEN( :rem 107
T$):SYS65469
845 POKE780,1:POKE781,DV:POKE782,1:SYS654 :rem 70
66
850 POKE780,0:SYS65493 :rem 11
860 IF(PEEK(783)AND1)OR(ST AND191) THEN870 :rem 111
865 PRINT"GIU' }FATTO.":GOTO310 :rem 184
870 PRINT"GIU' }ERRORE NEL LOAD-RIPETI! :rem 19
{GIU' }":IFDV=1THEN800
880 OPEN15,8,15:INPUT#15,E1$,E2$:PRINTEL$ :rem 102
;E2$:CLOSE15:GOTO800
1000 REM CICALINO :rem 231
1001 POKE54296,15:POKE54277,45:POKE54278, :rem 207
165
1002 POKE54276,33:POKE54273,6:POKE54272,5 :rem 42
2003 FORT=1TO200:NEXT:POKE54276,32:POKE54 :rem 202
273,0:POKE54272,0:RETURN
2000 REM CAMPANELLO :rem 130
2001 POKE54296,15:POKE54277,0:POKE54278,2 :rem 152
47
2002 POKE54276,17:POKE54273,40:POKE54272, :rem 86
0
2003 FORT=1TO100:NEXT:POKE54276,16:RETURN :rem 57
3000 PRINTC$;"{RVS} NON IN PAGINA ZERO 0 :rem 240
SU{DES}ROM ":GOTO1000

```




Scroll C64

di P. Marcotty

trad. ed adatt.

di M. Cristulb Grizzi

Una finestra può rendere più dinamica una schermata statica. Questa breve routine in linguaggio macchina vi permetterà di avere pieno controllo su ogni tipo di scroll dello schermo nei vostri programmi BASIC.

Vi state guardando un bel film alla TV, quando le ultime notizie passano scorrendo in orizzontale sul fondo dello schermo. Come riuscire a creare lo stesso effetto sul vostro C64?

Controllo dello scroll e finestre

Quando listate un programma, lo schermo si riempie velocemente di caratteri: appare una nuova linea sul fondo e lo schermo "scrolla" verso l'alto dello spazio corrispondente, provocando la scomparsa della linea che si trovava sul bordo superiore. Ci sono occasioni nelle quali potreste desiderare — pensate a qualche gioco nel quale si ha uno sfondo che scorre orizzontalmente — realizzare nei vostri programmi uno scroll orizzontale oppure dall'alto verso il basso. Oppure potreste volere che qualche particolare figura o scritta rimanga ferma nello schermo, mentre tutto il resto della schermata scorra in una particolare direzione... In quest'ultimo caso vi occorrerà programmare una "finestra" che occupi una ben precisa parte dello schermo. Se vi è capitato di vedere in funzione il nuovo Apple Macintosh, avrete senz'altro apprezzato il grande vantaggio offerto dalla tecnica di "finestratura" dello schermo. Scroll C64 non trasformerà certamente il vostro Commodore in un Macintosh, tuttavia vi offrirà la possibilità di gestire le schermate in modo molto più dinamico.

Esistono molti modi per usare in modo creativo le tecniche dello scroll e del-



le finestre di schermo. Per esempio, lo scroll è comunemente usato nella maggior parte dei videogames commerciali: guidate una macchina e la strada scorre verso di voi, oppure la vostra astronave deve colpire quelle aliene che scorrono da destra verso sinistra. In aggiunta allo schermo che scorre in una certa direzione, esiste solitamente una finestra in cui viene visualizzato il punteggio, il carburante, etc. Anche i programmi "aziendali" fanno largo uso di finestre e scroll: i dati scorrono sullo schermo mentre in una finestra appaiono le opzioni del programma, tipo "F1: menu F2: stop F3: fine", etc. Ogni cosa scorre sullo schermo tranne le scritte contenute in questa finestra. In altri casi, si può creare il procedimento inverso, cioè una schermata statica con una finestra nella quale avviene lo scroll... Insomma, le possibili applica-

zioni di queste tecniche sono limitate solo dalla fantasia del programmatore. Scroll C64 è un programma in linguaggio macchina che viene caricato nelle locazioni decimali 49152-46528 (\$C000-\$C172), e non occupa alcuno spazio nella RAM del BASIC. Il programma caricatore BASIC legge i valori delle istruzioni DATA ed opera delle POKE nelle sopradette locazioni di memoria. Una volta che tutti i blocchi di dati sono stati caricati in RAM con successo, battete un NEW per cancellare il programma caricatore dalla RAM del BASIC: la routine in linguaggio macchina rimarrà invece al suo posto pronta per essere attivata con una SYS49152. Scroll C64 muove una certa parte dello schermo in una certa direzione, insieme alla corrispondente memoria colore. Le informazioni relative sono contenute nelle seguenti locazioni:

49522 direzione
49523 margine sinistro
49524 margine destro
49525 margine superiore
49526 margine inferiore
49527 uscita orizzontale
49528 uscita verticale

e vanno così definite:

* DIREZIONE: la direzione nella quale avviene lo scroll dello schermo, con i seguenti possibili valori:

POKE49522,1 verso sinistra
POKE49522,2 verso destra
POKE49522,3 verso l'alto
POKE49522,4 verso il basso

* MARGINI: definiscono la misura della finestra, con le seguenti limitazioni:

md = margine destro-valore: 0-39
ms = margine sinistro-valore: 0-39
ma = margine super.-valore: 0-24
mi = margine infer.-valore: 0-24

I valori vanno inseriti in memoria con delle POKE nelle corrispondenti locazioni. Ad esempio, per creare una finestra nell'angolo superiore sinistro dello schermo, con dimensioni 7 per 7, si farà:

POKE49523,0 marg. sinistro
POKE49524,7 marg. destro
POKE49525,0 marg. superiore
POKE49526,7 marg. inferiore

* USCITA: il valore dell'uscita orizzontale o verticale determina la sorte dei caratteri nel momento in cui raggiungono i confini della finestra: potete farli scomparire dalla parte opposta con le POKE seguenti nelle locazioni 49527 o 49528 a seconda si tratti di movimento orizzontale o verticale:

- 0: scomparire lasciando una traccia
- 1: ricompare dalla parte opposta
- 2: scomparire senza lasciare una traccia

Per attivare la finestra di scroll basta dare una SYS49152, che provocherà un singolo scroll dei caratteri presenti nella finestra. Si possono dare infinite di queste SYS, magari in un ciclo FOR-NEXT per avere lo scroll continuo, e cambiare in qualsiasi momento i parametri della finestra attraverso le POKE viste prima. Notate che si ha lo scroll di quanto contenuto nella finestra solo quando la routine viene attivata, altrimenti lo schermo si comporta nel modo normale.

Istruzioni speciali di caricamento

Digitate il programma e salvatelo su nastro o disco. Per caricare in memoria il linguaggio macchina, battete:

RUN 60

Il computer impiegherà qualche secondo per leggere i dati e caricarli in me-

moria. Come ulteriore controllo oltre al checksum di OK-LIST, il programma contiene un checksum interno che vi segnalerà eventuali errori nella battitura delle linee DATA; battete ora un semplice RUN per attivare questo controllo interno e, se appare un messaggio d'errore, verificate il corrispondente blocco di dati. I blocchi DATA sono così suddivisi:

BLOCCO	LINEE DI PROGRAMMA
1	5010-5050
2	5060-5100
3	5110-5150
4	5160-5230

Correggete l'eventuale errore, risolvete il programma e battere RUN60 per caricare in memoria il linguaggio macchina corretto.

Un'ultima cosa alla quale prestare attenzione: se decidete di creare una finestra di una sola linea, potete ottenere un scroll verso destra o verso sinistra, ma non verso l'alto o il basso, pena il blocco del computer con la necessità di spegnerlo e riaccenderlo.

Il secondo programma è una banale dimostrazione delle possibilità offerte da Scroll C64. Caricetelo ed eseguitelo dopo aver inserito quest'ultimo in memoria.

Scroll per C64: programma 1

```

10 DATA1507,12573,12522,11001 :rem 238
20 A=49152:B=84:C=A+B:FORI=1TO4:D=0:READX
   :FORJ=ATOC:D=D+PEEK(J):NEXT :rem 236
30 IFD<>XTHENPRINTTAB(19)"ERRORE NEL BLOC
   CO #I:GOTO50 :rem 62
40 PRINT"IL BLOCCO #I'E' CORRETTO"
   :rem 10
50 A=C+1:C=A+B:NEXT:END :rem 116
60 FORI=1TO4:READA:NEXT:READLO,HI:FORI=LO
   TOHI:READX:POKEI,X:NEXT:END :rem 125
5000 DATA49152,49528 :rem 28
5010 DATA174,114,193,224,3,144,3,76,117,1
   92,188,114,193,140,121,193,174 :rem 222
5020 DATA118,193,232,202,32,30,193,172,12
   1,193,173,119,193,201,2,208,10 :rem 198
5030 DATA169,32,72,173,33,208,72,76,50,19
   2,177,90,72,177,92,72,204 :rem 252
5040 DATA116,193,240,20,200,177,90,72,177
   ,92,136,145,92,104,145,90,200 :rem 166
5050 DATA204,116,193,208,238,240,18,136,1
   77,90,72,177,92,200,145,92,104 :rem 230
5060 DATA145,90,136,204,115,193,208,238,1
   73,119,193,201,0,208,5,104,104 :rem 210

```

```

5070 DATA76,111,192,104,145,92,104,145,90
   ,236,117,193,208,160,96,172,116 :rem 23
5080 DATA193,200,189,114,193,170,32,30,19
   3,173,120,193,201,2,208,19,136 :rem 214
5090 DATA169,32,153,122,193,173,33,208,15
   3,162,193,204,115,193,208,239,240 :rem 122
5100 DATA16,136,177,90,153,122,193,177,92
   ,153,162,193,204,115,193,208,240 :rem 71
5110 DATA236,117,193,240,37,202,32,30,193
   ,172,116,193,200,136,177,90,72 :rem 215
5120 DATA177,92,32,48,193,145,92,104,145,
   90,32,56,193,204,115,193,208 :rem 136
5130 DATA234,236,117,193,208,221,240,46,2
   02,206,118,193,232,32,30,193,172 :rem 53
5140 DATA116,193,200,136,32,48,193,177,90
   ,72,177,92,32,56,193,145,92:rem 96
5150 DATA104,145,90,204,115,193,208,234,2
   36,118,193,208,221,238,118,193,232 :rem 166
5160 DATA32,30,193,173,120,193,201,0,240,
   20,172,115,193,136,200,185,162 :rem 194
5170 DATA193,145,92,185,122,193,145,90,20
   4,116,193,208,240,96,189,89,193 :rem 54

```




```

5180 DATA133,91,24,105,212,133,93,189,64,
      193,133,90,133,92,96,72,152:rem 88
5190 DATA24,105,40,168,104,96,72,152,56,2
      33,40,168,104,96,0,40,80:rem 179
5200 DATA120,160,200,240,24,64,104,144,18
      4,224,8,48,88,128,168,208,248
      :rem 172
5210 DATA32,72,112,152,192,4,4,4,4,4,4,
      5,5,5,5,5:rem 173
5220 DATA5,6,6,6,6,6,6,7,7,7,7,3,0,4,
      0:rem 44
5230 DATA4,1,1:rem 210

```

Scroll per C64: programma 2

```

5 REM CREA UNA FINESTRA 8 PER 13 AL CENTR
  O DELLO SCHERMO:rem 208

```

```

10 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINT"[<1>":R
  EM SETTA COLORI SFONDO E CARATTERI
      :rem 86
20 POKE49523,13:REM MARGINE SINISTRO
      :rem 196
30 POKE49524,26:REM MARGINE DESTRO
      :rem 32
40 POKE49525,8:REM MARGINE SUPERIORE
      :rem 223
50 POKE49526,16:REM MARGINE INFERIORE
      :rem 245
60 POKE49522,2:REM MOVIMENTO VERSO DESTRA
      :rem 39
70 POKE49527,1:REM USCITA CON RIENTRO DAL
  LA PARTE OPPOSTA:rem 232
100 PRINT"[CLR]{ 10 GIU' }{ 13 DES }{RVS}CI
  AO{OFF}" :rem 216
110 GETA$:IFAS=""THEN110:REM PREMERE UN T
  ASTO PER ATTIVARE LO SCROLL:rem 84
120 FORI=1TO100:REM ROUTINE ESEGUITA 100
  VOLTE:rem 27
130 SYS49152:REM ATTIVA LA ROUTINE PER UN
  O SCROLL:rem 218
140 FORK=1TO50:NEXT:REM CICLO DI RITARDO
  PER RALLENTARE IL MOVIMENTO:rem 4
150 NEXT:REM SCROLL SUCCESSIVO:rem 201

```

Nota per l'uso della cassetta allegata:

Tutte le cassette allegate a SUPER-VIC sono prodotte con apparecchiature professionali usando nastri di ottima qualità.

Non presentano quindi alcun tipo di imperfezione che possa inibire il corretto caricamento dei programmi. Se si dovessero riscontrare inconvenienti quali messaggi di "LOAD ERROR" oppure apparizione di caratteri strani sul video, ciò significa che le testine del registratore usato sono sporche oppure con un allineamento non standard.

Pulitele con un po' di alcool e riallineatele operando sulla vite dell'azionamento.

ERRATA CORRIGE

Per un errore di impaginazione, sul numero 4 di SUPER-VIC il listato del programma "Trident" è stato parzialmente invertito con il programma "Ingrandire".

Il listato pubblicato nelle pagine 62 e 63 fino alla linea 50340 compresa costituisce quindi l'intero programma "Ingrandire". A queste linee vanno sostituite le corrispondenti pubblicate a pag. 47 e 48 per ottenere il listato corretto di "Trident". Nessun problema invece per le versioni registrate su cassetta.

Ci scusiamo con i lettori.



Spira

di C. Avinor
trad. ed adatt.
di G.G. Barzaghi,
M. Anticoli
S. Albarelli

Basato su principi geometrici, questo programma utilizza la grafica ad alta risoluzione per consentirvi di creare splendide figure. Un menù di schermo ne rende l'uso particolarmente facile. Vengono fornite sia la versione VIC 20 che la versione C64; la versione VIC richiede l'uso della cartuccia di espansione di memoria Super Expander. Poiché OK-LIST non è compatibile con la Super Expander, il listato per VIC non contiene i checksum di controllo.

Spira è un programma che consente di realizzare disegni sullo schermo ad alta risoluzione del C64. Disegna figure molto simili a quelle che si potevano realizzare con il vecchio gioco "Spirograph", che utilizzava ruote dentate di varie dimensioni. "Spira", però, permette un maggior numero di combinazioni.

Le figure vengono, in pratica, realizzate da due raggi differenti — uno di essi ruota attorno ad un centro che, a vostra scelta, può essere fisso o in moto rettilineo, e il centro del secondo raggio è dato dall'estremità libera del primo. Potete controllare la velocità relativa e la lunghezza dei due raggi ed altre caratteristiche di facile definizione.

Come funziona il programma

Dopo aver battuto RUN e RETURN, vi si chiede di indicare la velocità relativa dei due raggi. Questa, in realtà, indica il numero di cicli che la figura compirà. Potete scegliere un valore compreso fra -50 e +50. Se battete 4 e RETURN, il vostro disegno avrà quattro cicli completi. Se battete -6 ci saranno 6 cicli, ma verso la parte interna del disegno.

Usate INST/DEL per cancellare i caratteri. Se vi limitate a battere RETURN senza digitare nessun numero, il programma assumerà, per default, un valore di 5, e lo mostrerà sul menù. Cifre più alte fanno sì che il programma tracci segmenti rettilinei, a causa dei passi



più ampi. Le figure generate in questo modo sono piuttosto gradevoli.

Un disegno con tre cicli è facilmente comprensibile, ma come è fatta una figura con due cicli? e con uno? Può una figura avere zero cicli? Provate e lo saprete.

Il secondo numero che vi si chiede di introdurre è il raggio. Ciò fissa il rapporto tra i due raggi. Potete scegliere qualsiasi valore compreso tra 1 e 60. Un numero piccolo farà sì che il raggio più interno sia piccolo e quello esterno grande, e viceversa. Così come per la domanda precedente, potete semplicemente premere RETURN e utilizzare il valore di default 35.

Quindi vi viene chiesto il fattore di rotazione. Una risposta maggiore di uno farà ruotare la figura mentre viene disegnata, e, naturalmente, cambierà il numero di cicli. Potete scegliere un va-

lore da 1 (nessuna rotazione) a 18. Quando la figura ruota, le linee risultano leggermente ricurve, ma è necessario un tempo maggiore per realizzare l'intero disegno. Se decidete di interrompere la realizzazione di un disegno, premete un tasto qualsiasi e il programma ritornerà al menù. Per uscire dal programma premete, simultaneamente, i tasti RUN/STOP e RESTORE.

Ulteriori opzioni

Ora le cose si fanno un po' più complicate. Vi si domanda, "MOVIMENTO O RESTRINGIMENTO (M/D)?". Se scegliete M, l'intera figura si muoverà mentre viene disegnata. Se il fattore di rotazione è 1, la figura si muoverà fino al termine della rotazione. Se il fattore di rotazione è maggiore di 1 ma minore di 9, non vi verrà posta questa domanda. Premendo D le dimensioni del disegno

andranno restringendosi mentre viene disegnato. Le regole sono le stesse del caso precedente. Se premete RETURN il valore di default è NULLA, e nessuna delle due opzioni precedenti verrà attivata.

Infine, vi si domanda se desiderate cancellare lo schermo. Se decidete di non cancellarlo, il nuovo disegno verrà tracciato sul precedente. Questa opzione vi permette di sovrapporre più disegni. Per avere un buon esempio, vi suggerirei i seguenti dati: per la velocità relativa battete 7; per il raggio, 50; per il fattore di rotazione, 18; quindi scegliete M in modo da ottenere il movimento e cancellate lo schermo.

Fate qualche esperimento con valori differenti, e vedrete dei disegni sorprendenti.

Commenti al programma per C64

Il Commodore 64, così come Apple, Atari e Spectrum, ha la possibilità di usare grafica ad alta risoluzione. Contrariamente a questi calcolatori, tuttavia, non esistono comandi specifici all'interno del BASIC standard del C64 per creare grafici sullo schermo ad alta risoluzione. Rimaniamo in balia di un complesso sistema di istruzioni POKE e formule per realizzare semplici grafici ad alta risoluzione.

La prima parte del programma consiste in una serie di routine per "plottare"

punti, tracciare linee e cancellare lo schermo ad alta risoluzione. Tutte queste routine sono in linguaggio macchina e vi si accede con una istruzione SYS. Lo schermo ad alta risoluzione in questo programma è piazzato a partire dalla locazione di memoria 8192 (\$2000) e vi si può accedere da BASIC tramite due istruzioni di POKE:

POKE 53272,PEEK(53272) OR 8
POKE 53265,PEEK(53265) OR 32

Queste due istruzioni di POKE attivano il formato "bitmap" dello schermo con una risoluzione di 320 x 200 punti.

Per accedere alla routine di tracciamento, caricate e mandate in esecuzione la prima parte del programma, e scrivete un programma BASIC che inizi con le due istruzioni di POKE summenzionate. Quindi, inserite l'ascissa X con una istruzione di POKE nella locazione di memoria 53242. Se l'ascissa X è maggiore di 255, allora inserite con una POKE il valore numerico 1 in 53243, e in 53242 il valore X-256. Se la coordinata X è minore di 256, allora in 53256 inserite con una POKE il valore 0. Ora inserite l'ordinata Y nella locazione di memoria 53240, tramite una istruzione di POKE, e 0 in 53241. Infine, con una istruzione di SYS alla locazione di memoria 49710 richiamate la routine in linguaggio macchina che farà apparire il vostro schermo. Per cancellare lo

schermo, limitatevi ad una istruzione SYS 50039 e tutti i punti tracciati scompariranno. Se volete rientrare al formato di testo dello schermo, eseguite le due istruzioni POKE 53272,21 e POKE 53265,27.

Se volete tracciare una linea di coordinate date, inserite con una istruzione di POKE l'ascissa della prima estremità della linea (X1) nella locazione di memoria 53220. Come già detto, se l'ascissa è maggiore di 255, inserite, tramite istruzioni di POKE, 1 in 53221 e X1-255 in 53220. Inserite mediante istruzioni POKE il valore dell'ordinata Y della prima estremità in 53222 e 0 in 53223. Le coordinate dell'altra estremità vengono ora immesse tramite POKE a partire dall'ascissa X2. Se X2 è minore di 256, utilizzate le due istruzioni POKE 53224,X2 e POKE 53225,0. Se X2 è maggiore di 255, POKE 53224,X2-256 e POKE 53225,1. Inserite l'ordinata Y2 in 53226 tramite una POKE e 0 in 53227. Una volta che avete queste coordinate in memoria, attivate con un comando SYS 49152 la routine in linguaggio macchina che traccia la linea sullo schermo ad alta risoluzione.

Per utilizzare 'Spira C64' mandate in esecuzione il primo e quindi il secondo programma. Il secondo programma compie per voi tutte le istruzioni di POKE necessarie e creerà una varietà infinita di disegni sullo schermo ad alta risoluzione.

Spira versione C64: programma 1

```
10 I=49152:CK=0 :rem 33
20 READA:CK=CK+A:PRINT" {CLR} ";CK:IFA=256T
HEN40 :rem 156
30 POKEI,A:I=I+1:GOTO20 :rem 130
40 IFCK<>167356THENPRINT"ERRORE NELLE FRA
SI DATA" :rem 5
49152 DATA173,234,207,141,236,207,173 :rem 89
49160 DATA232,207,141,238,207,173,235 :rem 87
49168 DATA207,141,237,207,173,233,207 :rem 94
49176 DATA141,239,207,173,236,207,56 :rem 52
49184 DATA237,230,207,141,240,207,173 :rem 86
49192 DATA237,207,237,231,207,141,241 :rem 88
49200 DATA207,176,24,173,240,207,73 :rem 242
49208 DATA255,141,240,207,173,241,207 :rem 85
49216 DATA73,255,141,241,207,238,240 :rem 39
49224 DATA207,208,3,238,241,207,173 :rem 245
49232 DATA238,207,56,237,228,207,141 :rem 46
49240 DATA244,207,173,239,207,237,229 :rem 99
49248 DATA207,141,245,207,176,24,173 :rem 47
```

```
49256 DATA244,207,73,255,141,244,207 :rem 46
49264 DATA173,245,207,73,255,141,245 :rem 49
49272 DATA207,238,244,207,208,3,238 :rem 253
49280 DATA245,207,56,173,236,207,237 :rem 51
49288 DATA230,207,141,192,207,173,237 :rem 97
49296 DATA207,237,231,207,13,192,207 :rem 45
49304 DATA240,15,144,24,169,1,141 :rem 136
49312 DATA222,207,169,0,141,223,207 :rem 234
49320 DATA76,169,192,169,0,141,222 :rem 201
49328 DATA207,141,223,207,76,169,192 :rem 52
49336 DATA169,255,141,222,207,141,223 :rem 89
49344 DATA207,56,173,238,207,237,228 :rem 55
49352 DATA207,141,193,207,173,239,207 :rem 96
49360 DATA237,229,207,13,193,207,240 :rem 42
49368 DATA15,144,24,169,1,141,246 :rem 152
49376 DATA207,169,0,141,247,207,76 :rem 209
49384 DATA224,192,169,0,141,246,207 :rem 253
```


49392	DATA141,247,207,76,224,192,169	
	:rem	58
49400	DATA255,141,246,207,141,247,207	
	:rem	86
49408	DATA173,230,207,141,248,207,173	
	:rem	92
49416	DATA228,207,141,250,207,173,231	
	:rem	86
49424	DATA207,141,249,207,173,229,207	
	:rem	97
49432	DATA141,251,207,56,173,244,207	
	:rem	40
49440	DATA237,240,207,141,211,207,173	
	:rem	80
49448	DATA245,207,237,241,207,13,211	
	:rem	39
49456	DATA207,176,15,173,240,207,141	
	:rem	43
49464	DATA252,207,173,241,207,141,253	
	:rem	90
49472	DATA207,76,40,193,173,244,207	
	:rem	1
49480	DATA141,252,207,173,245,207,141	
	:rem	88
49488	DATA253,207,173,252,207,141,254	
	:rem	100
49496	DATA207,173,253,207,141,255,207	
	:rem	100
49504	DATA56,173,252,207,237,244,207	
	:rem	47
49512	DATA141,211,207,173,253,207,237	
	:rem	84
49520	DATA245,207,13,211,207,208,17	
	:rem	237
49528	DATA173,255,207,74,141,161,207	
	:rem	48
49536	DATA173,254,207,106,141,160,207	
	:rem	89
49544	DATA76,104,193,173,255,207,74	
	:rem	6
49552	DATA141,227,207,173,254,207,106	
	:rem	91
49560	DATA141,226,207,173,252,207,13	
	:rem	36
49568	DATA253,207,240,27,173,253,207	
	:rem	50
49576	DATA48,22,24,173,160,207,109	
	:rem	204
49584	DATA240,207,141,160,207,173,161	
	:rem	88
49592	DATA207,109,241,207,141,161,207	
	:rem	89
49600	DATA76,142,193,76,45,194,56	
	:rem	165
49608	DATA173,160,207,237,254,207,141	
	:rem	94
49616	DATA211,207,173,161,207,237,255	
	:rem	93
49624	DATA207,13,211,207,144,38,56	
	:rem	196
49632	DATA173,160,207,237,254,207,141	
	:rem	91
49640	DATA160,207,173,161,207,237,255	
	:rem	93
49648	DATA207,141,161,207,24,173,248	
	:rem	48
49656	DATA207,109,222,207,141,248,207	
	:rem	95
49664	DATA173,249,207,109,223,207,141	
	:rem	98
49672	DATA249,207,24,173,226,207,109	
	:rem	52



49680	DATA244,207,141,226,207,173,227	
	:rem	95
49688	DATA207,109,245,207,141,227,207	
	:rem	102
49696	DATA56,173,226,207,237,254,207	
	:rem	61
49704	DATA141,193,207,173,227,207,237	
	:rem	97
49712	DATA255,207,13,193,207,144,38	
	:rem	252
49720	DATA56,173,226,207,237,254,207	
	:rem	49
49728	DATA141,226,207,173,227,207,237	
	:rem	100
49736	DATA255,207,141,227,207,24,173	
	:rem	47
49744	DATA250,207,109,246,207,141,250	
	:rem	90
49752	DATA207,173,251,207,109,247,207	
	:rem	98
49760	DATA141,251,207,32,46,194,206	
	:rem	248
49768	DATA252,207,173,252,207,201,255	
	:rem	98
49776	DATA240,3,76,104,193,206,253	
	:rem	205
49784	DATA207,76,104,193,96,173,251	
	:rem	12
49792	DATA207,240,8,173,250,207,201	
	:rem	246
49800	DATA65,144,1,96,173,248,207	
	:rem	157
49808	DATA201,199,144,1,96,173,249	
	:rem	216
49816	DATA207,240,1,96,173,250,207	
	:rem	200
49824	DATA141,212,207,173,251,207,141	
	:rem	83
49832	DATA213,207,173,248,207,141,214	
	:rem	90
49840	DATA207,173,249,207,141,215,207	
	:rem	94
49848	DATA173,215,207,74,141,217,207	
	:rem	51
49856	DATA173,214,207,106,141,216,207	
	:rem	92
49864	DATA173,217,207,74,141,217,207	
	:rem	51
49872	DATA173,216,207,106,141,216,207	
	:rem	92
49880	DATA173,217,207,74,141,217,207	
	:rem	49
49888	DATA173,216,207,106,141,216,207	
	:rem	99
49896	DATA173,213,207,74,141,219,207	
	:rem	54
49904	DATA173,212,207,106,141,218,207	
	:rem	86
49912	DATA173,219,207,74,141,219,207	
	:rem	49


```

49920 DATA173,218,207,106,141,218,207
      :rem 90
49928 DATA173,219,207,74,141,219,207
      :rem 56
49936 DATA173,218,207,106,141,218,207
      :rem 97
49944 DATA173,214,207,41,7,141,220
      :rem 193
49952 DATA207,173,216,207,10,46,217
      :rem 250
49960 DATA207,10,46,217,207,10,141
      :rem 188
49968 DATA210,207,46,217,207,173,217
      :rem 52
49976 DATA207,141,211,207,173,210,207
      :rem 88
49984 DATA10,46,217,207,10,46,217
      :rem 151
49992 DATA207,109,210,207,141,216,207
      :rem 90
50000 DATA173,211,207,109,217,207,141
      :rem 66
50008 DATA217,207,173,216,207,10,46
      :rem 234
50016 DATA217,207,10,46,217,207,10
      :rem 176
50024 DATA46,217,207,141,216,207,173
      :rem 29
50032 DATA218,207,10,46,219,207,10
      :rem 177
50040 DATA46,219,207,10,46,219,207
      :rem 186
50048 DATA141,218,207,24,173,216,207
      :rem 32
50056 DATA109,218,207,141,208,207,173
      :rem 84
50064 DATA217,207,109,219,207,141,209
      :rem 84
50072 DATA207,24,173,220,207,109,208
      :rem 27
50080 DATA207,141,208,207,169,0,109
      :rem 235
50088 DATA209,207,141,209,207,24,169
      :rem 43
50096 DATA32,109,209,207,141,209,207
      :rem 35
50104 DATA173,208,207,133,251,173,209
      :rem 79
50112 DATA207,133,252,173,212,207,41
      :rem 18
50120 DATA7,141,225,207,56,169,7:rem 91
50128 DATA237,225,207,141,225,207,169
      :rem 88
50136 DATA0,141,206,207,56,173,225
      :rem 183
50144 DATA207,46,206,207,206,225,207
      :rem 30
50152 DATA16,245,160,0,177,251,13
      :rem 131
50160 DATA206,207,145,251,96,169,147
      :rem 44
50168 DATA32,210,255,169,0,162,0:rem 83
50176 DATA157,0,32,157,0,33,157:rem 39
50184 DATA0,34,157,0,35,157,0:rem 189
50192 DATA36,157,0,37,157,0,38:rem 251
50200 DATA157,0,39,157,0,40,157:rem 32
50208 DATA0,41,157,0,42,157,0:rem 182
50216 DATA43,157,0,44,157,0,45:rem 242
50224 DATA157,0,46,157,0,47,157:rem 43
50232 DATA0,48,157,0,49,157,0:rem 193
50240 DATA50,157,0,51,157,0,52:rem 233
50248 DATA157,0,53,157,0,54,157:rem 45

```

```

50256 DATA0,55,157,0,56,157,0:rem 195
50264 DATA57,157,0,58,157,0,59:rem 4
50272 DATA157,0,60,157,0,61,157:rem 38
50280 DATA0,62,157,0,63,232,208:rem 32
50288 DATA157,169,16,162,0,157,0:rem 99
50296 DATA4,157,0,5,157,0,6:rem 97
50304 DATA157,0,7,232,208,241,96,256
      :rem 34

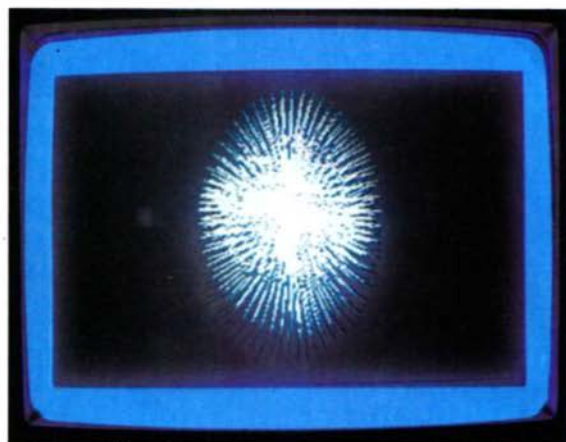
```

programma 2

```

10 POKE53281,1:PRINT"{CLR}{ 9 GIU' }
   { 7 DES}";:rem 45
20 PRINT"{BLK}{ 5 SPAZI}U{ 14 C}I"
   :rem 11
30 PRINT"{ 12 SPAZI}B{ 14 SPAZI}B"
   :rem 184
40 PRINT"{ 12 SPAZI}B{ 2 SPAZI}SPIRA C-64
   { 2 SPAZI}B":rem 18
50 PRINT"{ 12 SPAZI}B{ 14 SPAZI}B"
   :rem 186
60 PRINT"{ 12 SPAZI}B{ 14 SPAZI}B"
   :rem 187
70 PRINT"{ 12 SPAZI}J{ 14 C}K":rem 119
80 PRINT"{ 7 GIU' }{ 8 DES}PREMI BARRA SPA
   ZIATRICE":POKE198,0:PORT=1TO300:NEXT
   :rem 240
100 WAIT197,64,64:POKE53272,21:POKE53265,
   27:PRINT"{CLR}":rem 106
110 Z=5:PRINT"VELOCITA' (DA -50 A 50) ?";
   "{ 3 SPAZI}{ 4 SIN}";:GOSUB500:K=Z
   :rem 205
115 IFZ<-50ORZ>50THEN110:rem 173
125 K=K-1:rem 201
127 Z=35:PRINT"RAGGIO (DA 1 A 60) ?";
   "{ 3 SPAZI}{ 4 SIN}";:GOSUB500:R=Z
   :rem 234
130 IFZ<1ORZ>60THEN127:rem 82
133 R=R+13:S=1:rem 2
135 Z=1:PRINT"FATTORE DI ROTAZIONE (DA 1
   A 18) ?";"{ 3 SPAZI}{ 4 SIN}";:GOSUB5
   00:rem 54
137 IFZ<1ORZ>18THEN135:rem 91
140 A=1/Z:IFZ>1ANDZ<9THEN200:rem 194
143 SM=1:M=2:PRINT"MOVIMENTO O RESTRINGIM
   ENTO (M/R) ?";"{ 3 SPAZI}{ 4 SIN}";
   :rem 122
145 GETX$:IFX$=""THEN145:rem 133
148 IFX$=CHR$(13) THENM=0:SM=0:PRINT:PRINT
   "{GIU'}NESSUNO":GOTO200:rem 25
150 IFX$="M" THENSM=0:GOTO190:rem 184
160 IFX$="R" THENM=0:GOTO190:rem 107
170 GOTO145:rem 107
190 PRINTX$:rem 163
200 PRINT:PRINT"VUOI CANCELLARE (S/N) ?"
   :rem 117
201 GETT$:IFT$=""THEN201:rem 111
203 IFT$<>"N" THENPRINT"SI":PRINT"{CLR}":S
   YS50039:rem 28
205 IFT$="N" THENPRINT"NO":SYS50120
   :rem 59
210 W=1:Z=139:IFM=2 THENZ=80:IFA=1 THENW=5:
   M=1:Z=122:rem 68
215 IFSM-A=0 THENW=5:rem 154
220 IFA<1 THENK=K+A:rem 63
230 C=0.001:IFA<1/9 THENM=M/2:C=C/2
   :rem 168
240 J=R:I=79-R:rem 30
250 X0=Z+20:Y0=30:rem 166
260 REM CICLO PRINCIPALE:rem 205
270 PORT=0TO6.2831/A*WSTEP0.06283
   :rem 164

```

```

280 IFSMTHENJ=R*S:I=79*S-J:S=S-C:rem 255
290 X1=Z+T*M-SIN(T)+SIN(T*K)*I:X1=X1+20:rem 37
300 Y1=79-COS(T)*J-COS(T*K)*I:Y1=Y1+30:rem 173
308 GOSUB1000:X0=X1:Y0=Y1:rem 238
310 NEXT:GOTO100:rem 215
500 L0=0:L1=1:B$="" :rem 196
510 PRINT$; :rem 202
520 GETA$:IFA$=""THEN520 :rem 81
530 IFA$="-"ANDL0=0THENPRINTA$;B$=A$:L0=1:L1=2:GOTO510 :rem 231
540 IFA$=CHR$(13)ANDL0>0THENZ=VAL(B$):PRINT:RETURN :rem 126

```

Spira versione per VIC 20

```

100 IFFL=1 THEN:GRAPHIC4
110 FL=1:PRINT"{CLR}":POKE36879,28:PRINT"{GIU'}{ 3 DES}{YEL}U{ 14 *}I":PRINT"{ 3 DES}-{ 14 SPAZI}-"
120 PRINT"{ 3 DES}-{PUR}{ 2 SPAZI}SPIRALI ZER{YEL}{ 2 SPAZI}-":PRINT"{ 3 DES}-{ 14 SPAZI}-"
130 PRINT"{ 3 DES}J{ 14 *}K{BLU}"
140 POKE198,0:Z=1:PRINT"{ 2 GIU'}{RED}QUANTE SPIRALI?(1,5){ 4 SPAZI}{ 3 SIN}";:GOSUB550:F=Z
150 IFF<LORF>5THENPRINT"{ 4 SU}";:GOTO140
160 FORP=1TOF:PRINT"{GIU'}{GRN}SPIRALE #";P:GOSUB690
170 FORI=7TO0STEP-1:FORJ=1TO50:NEXTJ:POKE36880,I:NEXTI
180 Z=5:PRINT"{OFF}{BLU}{GIU'}VELOCITA'?( -50,50){ 4 SPAZI}{ 3 SIN}";:GOSUB550:K(P)=Z
190 IFZ<-50ORZ>50THENPRINT"{ 2 SU}";:GOTO180
200 K(P)=K(P)-1
210 Z=35:PRINT"{GIU'}RAGGIO?(1,60){ 4 SPAZI}{ 3 SIN}";:GOSUB550:R(P)=Z*7
220 IFZ<LORZ>60THENPRINT"{ 2 SU}";:GOTO210
230 S=1
240 Z=1:PRINT"{GIU'}ROTAZIONE?(1,18){ 4 SPAZI}{ 3 SIN}";:GOSUB550

```

LOAD

Spira

```

550 IFA$=CHR$(13) THENPRINTZ:RETURN:rem 177
560 IFA$=R$ANDL0>1 THENPRINTA$;B$=LEFT$(B$,LEN(B$)-1):L0=L0-1:GOTO510:rem 53
570 IFA$=R$ANDL0=1 THENPRINTA$;B$="":L0=0:GOTO510:rem 169
590 IFA$<"0"ORA$>"9"THEN510:rem 200
600 PRINTA$;B$=B$+A$:L0=L0+1:GOTO510:rem 106
900 POKE53272,21:POKE53265,27:PRINT"{CLR}";:END:rem 71
1000 POKE53272,PEEK(53272)OR8:POKE53265,PEEK(53265)OR32:rem 140
1005 X0=INT(X0):IFX0<=255THENPOKE53220,X0:POKE53221,0:rem 133
1010 IFX0>255THENPOKE53220,(X0-256):POKE53221,1:rem 159
1030 POKE53222,Y0:POKE53223,0:rem 106
1040 X1=INT(X1):IFX1<=255THENPOKE53224,X1:POKE53225,0:rem 144
1050 IFX1>255THENPOKE53224,(X1-256):POKE53225,1:rem 173
1060 POKE53226,Y1:POKE53227,0:rem 118
1200 SYS49152:RETURN:rem 225

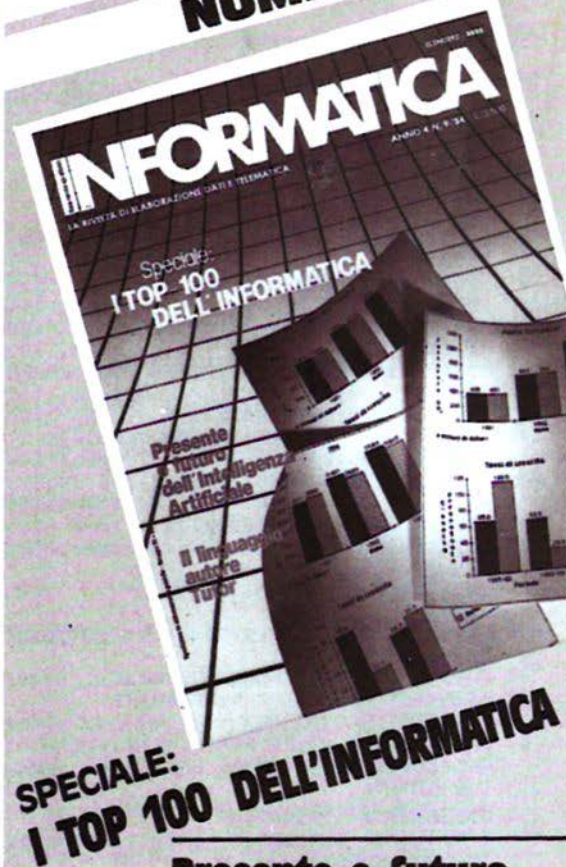
```

```

250 IFZ<LORZ>18THENPRINT"{ 2 SU}";:GOTO240
260 FORI=8120TO8163:POKEI,32:NEXTI
270 A(P)=1/Z:IFZ>1ANDZ<9THENPRINT"{ 2 GIU'}":GOTO350
280 SM(P)=1:M(P)=2:PRINT"{GIU'}MOVIM./DEC REM.{ 2 SPAZI}(M/D)?{ 5 SPAZI}{ 4 SIN}";
290 GETX$:IFX$=""THEN290
300 IFX$=CHR$(13) THENM(P)=0:SM(P)=0:PRINT"NULL0":GOTO350
310 IFX$="M" THENSM(P)=0:GOTO340
320 IFX$="D" THENM(P)=0:GOTO340
330 GOTO290
340 PRINTX$
350 PRINT"{ 13 SU}":NEXTP:C5=INT(RND(0)*6)+2
360 FORP=1TOF
370 W=1:Z=400:IFM(P)=2THENZ=401:IFA(P)=1THENW=5:M(P)=1:Z=370
380 IFSM(P)-A(P)=0THENW=5
390 IFA(P)<1THENK(P)=K(P)+A(P)
400 C=.001:IFA(P)<1/9THENM(P)=M(P)/2:C=C/2
410 J=R(P):I=400-R(P)
420 GRAPHIC2:COLOR1,2,C5,C5
430 POINTC5,125+(Z+100)/1.3,130
440 FORT=0TO6.2831/A(P)*WSTEP.06283
450 IFPEEK(198)<0THEN100
460 IFSM(P) THENJ=R(P)*S:I=400*S-J:S=S-C
470 X=125+(100+Z+T*M(P)-SIN(T)*J+SIN(T*K(P))*I)/1.3
480 Y=520-COS(T)*J-COS(T*K(P))*I

```


**E' IN EDICOLA
IL NUOVO
NUMERO DI**



**SPECIALE:
I TOP 100 DELL'INFORMATICA**

**Presente e futuro
dell'Intelligenza
artificiale**

Il Linguaggio Tutor



Una pubblicazione
firmata...

GRUPPO EDITORIALE JACKSON S.R.L.

20124 Milano - Via Rosellini, 12 - Tel. 02/68.80.951-2-3-4-5
Telex: 333436 GEJ IT

LOAD

Spira

```

490 IFX<OORY<0THEN650
500 DRAW1TOX,Y:NEXT
510 NEXTP:GOSUB690
520 GETRS:IFRS=""THEN520
530 GOTO100
540 REM
550 L0=0:L1=1:BS=""
560 GETAS:IFAS=""THEN560
570 IFAS=""ANDL0=0THENPRINTAS;BS=AS:L0=
  1:L1=2:GOTO560
580 IFAS=CHRS(13)ANDL0>0THENZ=VAL(BS):PRI
  NT:RETURN
590 IFAS=CHRS(13)THENPRINTZ:RETURN
600 IFAS=CHRS(20)ANDL0>1THENPRINTAS;BS=L
  EFT$(BS,LEN(BS)-1):L0=L0-1:GOTO560
610 IFAS=CHRS(20)ANDL0=1THENPRINTAS;B=""
  :L0=0:GOTO560
620 IFLO>L1THEN560
630 IFAS<"0"ORAS>"9"THEN560
640 PRINTAS;BS=BS+AS:L0=L0+1:GOTO560
650 REM
660 GRAPHIC4:PRINT"{CLR}{ 2 GIU' }
  { 2 SPAZI}LE COORDINATE SONO
  { 2 SPAZI}{GIU'} FUORI DALLO SCHERMO"

670 PRINT"{ 2 GIU'}PROVA UN'ALTRA FIGURA!
  ":PRINT"{ 2 GIU'}{ 2 SPAZI}RITORNA AL
  L'INIZIO"
680 FORI=1TO4000:NEXT:GOTO110
690 FORV=15TO0STEP-.5:SOUND245,0,0,0,V:NE
  XT:RETURN
  
```



Ultrafont per C64

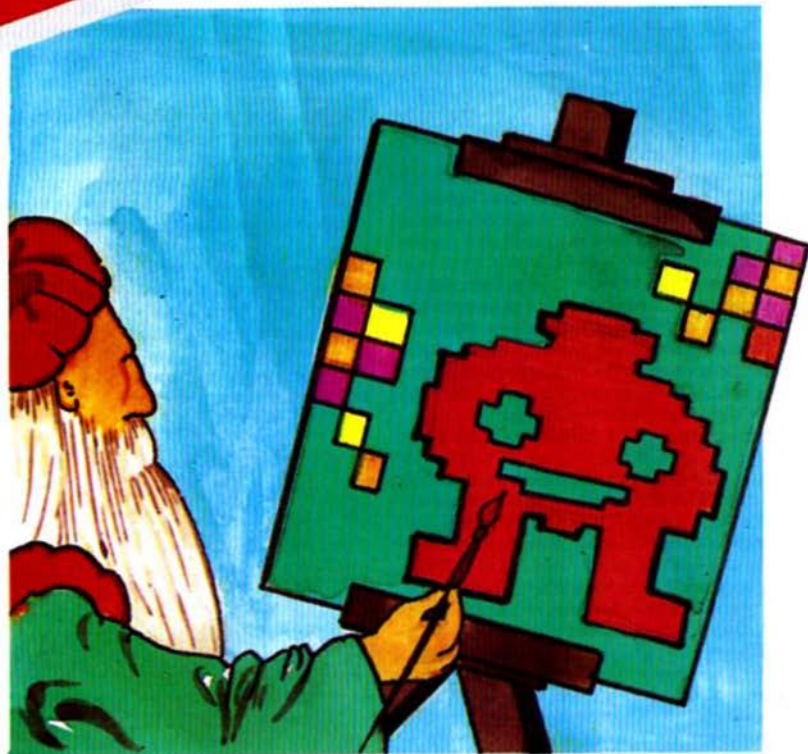
di C. Brannon
trad. ed adatt.
di M. Cristul Grizzi

Questa eccezionale utility totalmente in linguaggio macchina rende un divertimento la programmazione dei caratteri grafici. Le sue caratteristiche uniche permetteranno di dare libero sfogo al vostro senso artistico senza preoccuparvi di programmazione.

Chiunque abbia usato la carta millimetrata per disegnare i caratteri, poi noiosamente convertito le righe in numeri decimali, può senz'altro apprezzare la versatilità di un editor di caratteri. Invece di disegnare e cancellare sulla carta, si possono disegnare i propri caratteri direttamente sullo schermo tramite un joystick. Ultrafont è stato scritto per offrire ogni possibile tipo di aiuto nel disegnare interi set di caratteri.

Come digitare Ultrafont

Ultrafont è un programma scritto interamente in linguaggio macchina, che offre un'efficienza ed una velocità nemmeno immaginabili in BASIC. Mentre ciò vi offre un programma di qualità commerciale, per contro richiede un notevole sforzo di battitura. Pur potendo competere con i migliori editor di caratteri in vendita nelle software house, Ultrafont è un programma relativamente corto, occupando poco meno di 4 Kbyte di memoria dalla locazione esadecimale \$C000 (decimale 49152). Questa è un'area di memoria appositamente riservata nel C64 a programmi in linguaggio macchina come questo, ed offre il notevolissimo vantaggio di non rubarvi nemmeno un byte di spazio per i vostri programmi BASIC. In ogni caso, 4 Kbyte di lunghezza significa dover battere circa 4000 numeri: fortunatamente esiste il programma MLX che vi consente di digitarli senza errori e con una notevole velocità di battitura. Leggete attentamente le istruzioni per l'uso di MLX (che compare in altra parte della rivista), quindi caricatele in memoria e mandatelo in esecuzione. Alle domande che vi porrà circa l'in-



dirizzo iniziale e quello finale, risponde rispettivamente 49152 e 52367. Dopo aver battuto il listato in linguaggio macchina, salvatelo tramite MLX su nastro o disco. Potrete poi caricare in memoria Ultrafont battendo

LOAD"Ultrafont",1,1 per il nastro

LOAD"Ultrafont",8,1 per il disco

Dopo averlo caricato in memoria, battete NEW e poi SYS49152 per attivarlo.

Il display

Dopo aver dato la SYS di attivazione, vedrete sul video l'area di lavoro di Ultrafont. Nella parte bassa dello schermo ci saranno otto linee di caratteri: questi sono i 256 caratteri del C64 che potete ridefinire a vostro piacimento, organizzati in otto righe di 32 caratteri ciascuna. Un quadratino lampeggiante è posizionato sul simbolo @, nella posizione "home" del set di caratteri. Sopra le otto righe sta la griglia principale, contenente una vista ingrandita di dieci caratteri, mentre la linea più bassa dello schermo è riservata ai messaggi del programma. La prima volta che date la SYS49152, Ultrafont vi chiederà se volete usare il set di caratteri maiuscolo/grafici oppure il set minuscolo. La griglia è in pratica una grande finestra sul set di caratteri: vedete i primi cinque caratteri con gli altri cinque sotto di essi. Un grande cursore blu vi mostra quale carattere state editando al momento, mentre un quadratino lampeggiante più piccolo rappresenta il cursore che userete per accedere o spegnere i pixel quando disegnerete i vostri caratteri ridefiniti.

Potete usare i tasti del cursore (su, giù, destra e sinistra) per muovere il grande cursore blu sul carattere che avete intenzione di modificare. Se vi muovete verso un carattere che non appare attualmente nella griglia, questa scorre-

rà automaticamente nella direzione voluta. Potete anche guardare la parte bassa dello schermo quando muovete il cursore grande, dal momento che il quadratino lampeggiante sulle otto righe di caratteri si muove parallelamente a quello grosso nella griglia.

Il tasto HOME porta il cursore piccolo nell'angolo superiore sinistro dello schermo; se premuto due volte vi riporta all'inizio del set di caratteri, sulla lettera @.

Il joystick (collegato nella porta 2) muove il cursore piccolo nella griglia; se lo spostate al di fuori del carattere corrente, il cursore blu passerà sul carattere successivo in qualsiasi direzione vi stiate muovendo: si aggiornerà il display in basso e la griglia, se necessario, scorrerà in quella direzione. Ciò significa che potete ignorare i tradizionali confini tra i caratteri, e disegnare forme grandi come l'intero set di caratteri (256*64 pixel). Oppure potete "editare" un carattere alla volta, o ancora creare un disegno in uno spazio di due caratteri per due.

Il pulsante di fuoco sul joystick ha la funzione di accendere o spegnere i pixel: quando lo premete, se il cursore si trova su un pixel acceso, questo verrà spento, mentre se il pixel è spento verrà acceso. Se tenete premuto il pulsante di fuoco mentre muovete il joystick, rimanete nello stesso "modo di disegno". Ciò significa che se avete acceso un pixel che era spento e muovete il joystick tenendo premuto il tasto, otterrete l'effetto di accendere tutti i pixel sui quali passa il cursore. Viceversa, se avete spento un pixel che era acceso e muovete il joystick tenendo premuto il tasto di fuoco, spegnerete tutti i pixel sui quali passa il cursore.

Se, per i vostri gusti, il cursore fosse troppo veloce o troppo lento nel movimento premete il tasto V (velocità) e vi sarà chiesto il valore di velocità che desiderate, da 0 (lento) a 9 (troppo veloce per un pratico uso).

Manipolazioni

Esistono molte funzioni che hanno effetto sul carattere corrente (per carattere corrente si intende quello sul quale si trova il cursore blu). È possibile ruotare, trasferire, invertire, cancellare, sostituire, ricopiare e creare immagini a specchio di qualsiasi carattere. Il modo migliore per imparare l'uso di Ultrafont è giocare con queste funzioni: è veramente molto divertente! I tasti seguenti controllano ciascuna funzione:

F1: fa scorrere il carattere verso destra: tutti i pixel si muovono verso destra mentre la colonna di pixel all'estrema destra ricompare all'estrema sinistra del carattere.

F2: fa scorrere il carattere verso sinistra. Funziona in modo analogo ad F1.

F3: fa scorrere il carattere verso il basso: tutti i pixel si muovono verso il basso mentre la riga di pixel più bassa ricompare nella riga più alta del carattere.

F4: fa scorrere il carattere verso l'alto. Funziona in modo analogo ad F3.

R: ruota il carattere di 90 gradi alla volta. Premetela quindi due volte se volete ottenere il carattere "a testa in giù".

M: crea un'immagine speculare del carattere da sinistra verso destra.

CLR (SHIFT + CLR/HOME): cancella il carattere corrente.

CTRL + R oppure CTRL + 9: inverte il carattere: tutti i pixel accesi vengono spenti mentre tutti quelli spenti vengono accesi. La metà inferiore del set di caratteri standard non è altro che l'immagine invertita della metà superiore.

CTRL + freccia a sinistra: fa in modo che la metà inferiore del set di caratteri sia l'immagine invertita di quella superiore. In questo modo, dopo aver disegnato uno o più caratteri in modo normale, premendo questi tasti otterrete automaticamente anche la loro immagine invertita.

F: ripristina in un dato carattere la forma originale che gli compete nel set ROM.

T: lo schermo si cancella, con una copia del set di caratteri visualizzata per riferimento. Potete visualizzare sullo schermo i caratteri ridefiniti premendo i tasti ad essi corrispondenti, proprio come se foste in ambiente BASIC. Ciò è molto utile per controllare delle forme costituite da più caratteri contemporaneamente. Se premete RUN/STOP ritornerete alla schermata principale.

Come salvare e caricare un set di caratteri

Per salvare la vostra creazione su nastro o disco, premete S. Vi verrà chiesto il nome del file (max. 16 caratteri) — non usate il prefisso "0:" per il drive, in quanto viene già aggiunto automaticamente dal programma — lo schermo si cancellerà, verranno visualizzati gli opportuni messaggi e, se non si verificheranno errori, si ritornerà allo schermo principale dopo il SAVE. Per caricare un set di caratteri precedentemente salvato, premete L e rispondete alle domande circa il tipo di memoria di massa ed il nome del file. Dopo il LOAD si ritornerà alla schermata principale.

Come copiare e muovere i caratteri

Potete copiare un carattere in un altro usando i tasti di funzione F7 ed F8. Premendo F7, il carattere corrente lampeg-

gerà brevemente e verrà copiato in un piccolo buffer. Ultrafont "si ricorderà" di quel carattere. Potete quindi posizionare il cursore nella posizione in cui volete copiare quel carattere e premere F8: il carattere memorizzato sostituirà quello sul quale si trova il cursore. Potete usare questo buffer per immagazzinare un carattere sul quale state lavorando, al fine di non rischiare di perderlo con qualche comando errato.

Come creare delle istruzioni DATA

Un comando molto utile, CTRL + D, vi permette di creare istruzioni DATA per qualsiasi carattere abbiate definito. Ultrafont non crea istruzioni DATA per tutto il set di caratteri, ma solo per quelli che sono stati ridefiniti. Dopo aver premuto CTRL + D, Ultrafont aggiunge istruzioni DATA a qualsiasi programma abbiate in quel momento nella memoria BASIC. Se non c'è nessun programma, verranno scritte soltanto le istruzioni DATA.

Potete caricare Ultrafont da nastro o disco, battere NEW per resettare alcuni puntatori del BASIC, caricare il programma BASIC sul quale state lavorando, poi attivare Ultrafont con la SYS49152 ed aggiungere le istruzioni DATA in coda al vostro programma BASIC. Queste istruzioni DATA sono numerate a partire da 60000, quindi il vostro programma BASIC dovrà avere come massimo numero di linea 59999. Se premete più volte CTRL + D, vi accorgete che sono stati creati più gruppi di istruzioni DATA tutti numerati a partire da 60000 ed in coda l'uno dall'altro; vi basterà rinumerare correttamente queste linee per avere in coda al vostro programma BASIC quante linee DATA desiderate.

Come uscire da Ultrafont

Dopo aver creato le linee DATA, sarete ancora in ambiente Ultrafont. Se volete uscirne per vedere le linee DATA o per altri motivi, premete CTRL + X. Lo schermo si resetterà ai colori normali ed apparirà il messaggio READY. Se avete creato dei DATA, un LIST ve le mostrerà. È raccomandato inoltre un comando CLR per essere sicuri che il BASIC venga resettato correttamente dopo aver creato delle linee DATA. Una cosa da evitare: non usate RUN/STOP + RESTORE per uscire da Ultrafont! Quest'ultimo infatti sposta la memoria di schermo dall'area di default alla locazione 1024, e la pressione di RUN/STOP + RESTORE non resetta i puntatori del sistema operativo alla memoria di schermo. Se premete questi tasti, infatti, non sarete in grado di vedere che cosa state battendo, e non sarà visibile nemmeno il cursore.

Come riattivare Ultrafont

Per reinizializzare Ultrafont nel pro-

gramma stesso, premete SHIFT + RUN/STOP. Se siete ritornati in ambiente BASIC, potete riattivare Ultrafont con un'altra SYS49152. Vedrete il set caratteri sul quale stavate lavorando in precedenza, con il messaggio "USE ROM SET? (Y/N)". Normalmente, Ultrafont copia il set ROM su RAM (dove può essere modificato). Se premete N, il set su cui stavate lavorando non verrà modificato. Se premete Y o qualsiasi altro tasto, il set sarà modificato in quello ROM standard.

Un intero nuovo mondo multicolore

Non è finita qui: esiste un altro modo di operare con Ultrafont: il modo multicolore. Il modo multicolore cambia il modo con il quale il computer interpreta i pattern dei caratteri: invece di un bit 1 che rappresenta un pixel acceso ed un bit 0 che ne rappresenta uno spento, gli otto bit di un byte sono organizzati come quattro coppie separate. Ogni coppia può essere configurata in quattro diversi modi: 00, 01, 10, 11. Ognuno di questi è definito da un numero decimale da 0 a 3, e rappresenta uno dei quattro colori possibili. La programmazione dettagliata dei caratteri in modo multicolore è ampiamente descritta nella "Guida di riferimento del programmatore" Commodore capitolo 3.13.

Ultrafont rende estremamente facile la programmazione dei caratteri multicolori. Non dovete preoccuparvi delle coppie di bit, come non dovete fare conversioni da binario a decimale. Tutto ciò che dovete fare è premere F5! Istantaneamente tutto lo schermo cambia: i caratteri normali diventano alquanto irriconoscibili ed il cursore diventa di doppia larghezza. Il modo multicolore cambia il metodo di lavoro del joystick e del pulsante di fuoco: quest'ultimo crea sempre un rettangolo colorato nel colore corrente con il quale state lavorando. Questo colore è visibile al centro del cursore stesso e cambia se premete i tasti 1, 2, 3 o 4. Il numero del tasto è un numero in più di quello della configurazione di bit, in modo che il numero 1 fa riferimento alla configurazione 00, il 2 alla 01, il 3 alla 10 ed il 4 alla 11.

È molto facile cambiare il colore: pre-

mete SHIFT insieme al tasto numerico appropriato (1-4) per cambiare il colore di quel numero (cioè di quella configurazione di bit). Vedrete il messaggio "PRESS COLOR KEY". Premete uno dei tasti colore da CTRL + 1 a CTRL + 8 o da Commodore + 1 a Commodore + 8: istantaneamente quel colore, ed ogni cosa precedentemente disegnata in quel colore, viene cambiato. Tre dei colori (compreso 1, il colore di sfondo) possono essere uno qualsiasi dei 16 colori del C64, ma a causa del modo di funzionare del multicolor, il colore 4 (configurazione di bit 11) può essere soltanto uno dei primi 8 (che si ottengono con CTRL).

Alcuni comandi in modo multicolore sono più o meno utili di altri. Dovrete premere due volte F1 ed F2 per far scorrere un carattere, dal momento che questi comandi spostano un solo bit alla volta (che provoca il cambiamento di tutti i colori). CTRL + R inverte tutti i colori (il colore 1 diventa il 4, il 2 diventa il 3 ed il 3 diventa il 2). Anche il comando R diventa inutile se non viene premuto due volte consecutivamente e cambia tutti i colori. Il comando M invece modifica i colori 2 e 3. Nulla da dire invece per i comandi F7 ed F8. Premendo F6 si esce dal modo multicolore e si ritorna in modo normale: i caratteri multicolori appaiono strani in modo normale proprio come quelli normali appaiono strani in modo multicolore. Se avete cambiato dei colori quando eravate in modo multicolore, può essere che siano cambiati anche alcuni colori in modo normale. Potete modificarli proprio come in modo multicolore: premete SHIFT + 1 per cambiare il colore dei pixel spenti, SHIFT + 3 per

quello delle otto righe di ogni carattere, e SHIFT + 2 per quello dei pixel accesi.

NOTA: Come usare le linee DATA

Ogni linea DATA è costituita da nove numeri: il primo di questi è il codice del carattere (il codice che si usa quando si "poka" un carattere nello schermo), mentre gli otto byte che seguono sono i numeri decimali di definizione di quel carattere. Questo programma — a titolo di esempio — legge da BASIC i valori delle DATA (che compariranno in coda al programma) e visualizza i caratteri:

```
10 POKE56,48:CLR
50 READA:IFA = -1 THEN 70
60 FORI = 0 TO 7:READB:POKE
  12288 + A*8 + I,B:NEXT:GOTO50
70 PRINTCHR$(147); "[10GIU]"
80 FORI = 0 TO 7:FORJ = 0 TO 31:POKE
  1028 + J + I*40,I*32 + J:POKE
  55300 + J + I*40,I*32 + J:NEXT
90 POKE53272:(PEEK(53272)
  AND240)OR12:END
```

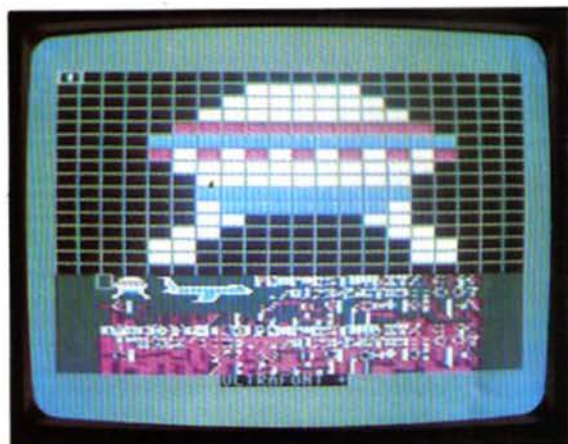
Dovrete aggiungere come ultima linea DATA la seguente:

```
63999 DATA -1
Se volete avere, come si suol dire, la moglie ubriaca e la botte piena, cioè disporre anche del normale set ROM, copiatelo dalla ROM alla RAM aggiungendo queste linee al programma:
20 POKE56334,PEEK(56334)
  AND254:POKE1,PEEK(1)AND251
30 FORI = 0 TO 2047:POKE12288 + I,
  PEEK(53248 + I):NEXT
40 POKE1,PEEK(1)OR4:POKE56334,
  PEEK(56334)OR1
```

Ultrafont per C64

```
49152 : 076,200,196,000,001,003,220
49158 : 004,000,173,048,002,072,049
49164 : 173,045,002,141,048,002,167
49170 : 141,079,002,032,043,193,252
49176 : 104,141,048,002,169,100,076
49182 : 133,252,169,000,133,251,200
49188 : 133,167,169,216,133,168,254
49194 : 169,008,141,040,002,169,059
49200 : 002,141,042,002,169,005,153
```

```
49206 : 141,041,002,174,003,192,095
49212 : 173,079,002,205,048,002,057
49218 : 208,002,162,006,142,080,154
49224 : 002,160,000,177,253,170,066
49230 : 173,063,002,240,003,076,123
49236 : 229,192,169,207,145,251,253
49242 : 138,010,170,176,008,173,253
49248 : 080,002,145,167,076,108,162
49254 : 192,173,004,192,145,167,207
49260 : 200,192,008,208,221,024,193
49266 : 165,251,105,008,133,251,003
```

49272 : 133,167,165,252,105,000,174
 49278 : 133,252,105,116,133,168,009
 49284 : 024,165,253,105,008,133,052
 49290 : 253,165,254,105,000,133,024
 49296 : 254,056,238,079,002,206,211
 49302 : 041,002,173,041,002,208,105
 49308 : 156,056,173,079,002,233,087
 49314 : 005,141,079,002,056,165,098
 49320 : 253,233,039,133,253,165,220
 49326 : 254,233,000,133,254,206,230
 49332 : 040,002,173,040,002,240,165
 49338 : 003,076,052,192,206,042,245
 49344 : 002,173,042,002,240,030,169
 49350 : 169,008,141,040,002,024,070
 49356 : 173,079,002,105,032,141,224
 49362 : 079,002,024,165,253,105,070
 49368 : 248,133,253,165,254,105,094
 49374 : 000,133,254,076,052,192,161
 49380 : 096,134,097,169,000,141,097
 49386 : 043,002,006,097,046,043,215
 49392 : 002,006,097,046,043,002,180
 49398 : 174,043,002,169,207,145,218
 49404 : 251,200,169,247,145,251,235
 49410 : 136,189,003,192,145,167,066
 49416 : 200,145,167,200,192,008,152
 49422 : 208,215,076,113,192,169,219
 49428 : 000,141,026,208,165,001,049
 49434 : 041,251,133,001,096,165,201
 49440 : 001,009,004,133,001,169,093
 49446 : 001,141,026,208,096,169,167
 49452 : 000,133,254,173,048,002,142
 49458 : 133,253,006,253,038,254,219
 49464 : 006,253,038,254,006,253,098
 49470 : 038,254,024,169,112,101,248
 49476 : 254,133,254,096,032,043,112
 49482 : 193,160,000,177,253,073,162
 49488 : 255,145,253,200,192,008,109
 49494 : 208,245,032,008,192,096,099
 49500 : 169,102,133,252,169,218,111
 49506 : 133,168,169,132,133,251,060
 49512 : 133,167,162,008,169,000,231
 49518 : 133,097,160,000,165,097,250

49524 : 145,251,230,097,173,058,046
 49530 : 002,145,167,200,192,032,092
 49536 : 208,240,024,165,251,105,097
 49542 : 040,133,251,133,167,165,255
 49548 : 252,105,000,133,252,105,219
 49554 : 116,133,168,202,208,216,165
 49560 : 096,032,043,203,173,044,231
 49566 : 002,141,024,208,169,200,134
 49572 : 013,063,002,141,022,208,101
 49578 : 169,000,141,032,208,141,093
 49584 : 033,208,032,092,193,173,139
 49590 : 058,002,141,134,002,165,172
 49596 : 209,133,243,024,165,210,148
 49602 : 105,116,133,244,164,211,143
 49608 : 177,209,073,128,145,209,117
 49614 : 177,243,072,173,134,002,239
 49620 : 145,243,032,228,255,240,075
 49626 : 251,170,164,211,177,209,120
 49632 : 073,128,145,209,104,145,004
 49638 : 243,138,032,210,255,032,116
 49644 : 225,255,208,203,032,075,210
 49650 : 203,169,000,141,134,002,123
 49656 : 169,012,141,032,208,076,118
 49662 : 094,196,032,019,193,169,189
 49668 : 112,133,252,173,082,002,246
 49674 : 133,254,162,008,169,000,224
 49680 : 133,253,133,251,168,177,107
 49686 : 253,145,251,200,208,249,048
 49692 : 230,254,230,252,202,208,124
 49698 : 242,165,252,201,128,240,238
 49704 : 007,169,208,133,254,076,119
 49710 : 012,194,032,031,193,096,092
 49716 : 169,112,133,252,169,116,235
 49722 : 133,254,169,000,133,253,232
 49728 : 133,251,168,162,004,177,191
 49734 : 251,073,255,145,253,200,223
 49740 : 208,247,230,254,230,252,217
 49746 : 202,208,240,096,032,043,135
 49752 : 193,160,000,177,253,010,113
 49758 : 008,074,040,042,145,253,144
 49764 : 200,192,008,208,242,076,002
 49770 : 008,192,032,043,193,160,222
 49776 : 000,177,253,074,008,010,122
 49782 : 040,106,145,253,200,192,030
 49788 : 008,208,242,076,008,192,090
 49794 : 032,043,193,160,000,177,223
 49800 : 253,133,097,200,177,253,225
 49806 : 136,145,253,200,200,192,244
 49812 : 008,208,245,165,097,136,239
 49818 : 145,253,076,008,192,032,092
 49824 : 043,193,160,007,177,253,225
 49830 : 133,097,136,177,253,200,138
 49836 : 145,253,136,016,247,200,145
 49842 : 165,097,145,253,076,008,154
 49848 : 192,032,043,193,160,000,036
 49854 : 169,000,133,097,162,008,247
 49860 : 177,253,010,102,097,202,013
 49866 : 208,250,165,097,145,253,040
 49872 : 200,192,008,208,233,076,101

49878 :008,192,032,043,193,160,074
 49884 :008,169,000,153,048,002,088
 49890 :136,208,250,169,007,133,105
 49896 :097,152,170,169,000,133,185
 49902 :007,177,253,074,145,253,123
 49908 :038,007,202,016,251,166,156
 49914 :097,165,007,029,049,002,087
 49920 :157,049,002,198,097,165,156
 49926 :097,016,224,200,192,008,231
 49932 :208,215,136,185,049,002,039
 49938 :145,253,136,016,248,076,124
 49944 :008,192,032,043,193,160,140
 49950 :000,152,145,253,200,192,204
 49956 :008,208,249,076,008,192,009
 49962 :120,169,127,141,013,220,064
 49968 :169,001,141,026,208,169,250
 49974 :177,141,018,208,169,027,026
 49980 :141,017,208,169,075,141,043
 49986 :020,003,169,195,141,021,103
 49992 :003,088,096,173,018,208,146
 49998 :201,177,208,039,169,242,090
 50004 :141,018,208,173,044,002,158
 50010 :141,024,208,173,022,208,098
 50016 :041,239,013,063,002,141,083
 50022 :022,208,173,057,002,141,193
 50028 :033,208,169,001,141,025,173
 50034 :208,104,168,104,170,104,204
 50040 :064,169,177,141,018,208,129
 50046 :169,158,141,024,208,173,231
 50052 :032,208,141,033,208,169,155
 50058 :200,141,022,208,238,037,216
 50064 :208,169,001,141,025,208,128
 50070 :076,049,234,085,064,000,146
 50076 :064,064,000,076,064,000,168
 50082 :076,064,000,076,064,000,186
 50088 :076,064,000,064,064,000,180
 50094 :085,064,000,000,000,085,152
 50100 :080,000,064,016,000,064,148
 50106 :016,000,064,016,000,064,090
 50112 :016,000,064,016,000,064,096
 50118 :016,000,064,016,000,064,102
 50124 :016,000,085,080,000,000,129
 50130 :000,000,255,255,255,000,207
 50136 :001,001,001,000,255,001,219
 50142 :000,000,255,001,000,000,222
 50148 :255,001,018,085,076,084,235
 50154 :082,065,070,079,078,084,180
 50160 :032,043,146,095,069,082,195
 50166 :082,079,082,032,079,078,166
 50172 :032,083,065,086,069,047,122
 50178 :076,079,065,068,095,018,147
 50184 :084,146,065,080,069,032,228
 50190 :079,082,032,018,068,146,183
 50196 :073,083,075,063,095,070,223
 50202 :073,076,069,078,065,077,208
 50208 :069,058,095,069,078,084,229
 50214 :069,082,032,067,079,076,187
 50220 :079,082,032,075,069,089,214
 50226 :095,085,083,069,032,082,240

50232 :079,077,032,083,069,084,224
 50238 :063,032,040,089,047,078,155
 50244 :041,095,018,085,146,080,021
 50250 :080,069,082,067,065,083,008
 50256 :069,032,079,082,032,018,136
 50262 :076,146,079,087,069,082,113
 50268 :063,095,169,230,160,195,236
 50274 :133,251,132,252,160,040,042
 50280 :169,032,153,191,103,136,120
 50286 :208,250,177,251,200,201,117
 50292 :095,208,249,136,132,097,009
 50298 :152,074,073,255,056,105,069
 50304 :020,168,162,024,024,032,046
 50310 :240,255,160,000,177,251,193
 50316 :032,210,255,200,196,097,106
 50322 :144,246,096,133,251,132,124
 50328 :252,160,040,169,032,153,190
 50334 :191,103,136,208,250,162,184
 50340 :024,160,000,024,032,240,132
 50346 :255,160,000,177,251,201,190
 50352 :095,240,006,032,210,255,246
 50358 :200,208,244,096,174,076,156
 50364 :002,240,008,160,000,200,030
 50370 :208,253,202,208,250,096,131
 50376 :173,002,221,009,003,141,237
 50382 :002,221,173,000,221,041,096
 50388 :252,009,002,141,000,221,069
 50394 :169,100,141,136,002,169,167
 50400 :147,032,210,255,169,000,013
 50406 :141,134,002,169,008,032,204
 50412 :210,255,160,000,152,153,142
 50418 :128,099,200,016,250,168,079
 50424 :185,153,195,153,128,099,137
 50430 :200,192,023,208,245,160,002
 50436 :000,185,176,195,153,192,137
 50442 :099,200,192,032,208,245,218
 50448 :169,156,141,044,002,169,185
 50454 :012,141,032,208,169,128,200
 50460 :141,138,002,032,042,195,066
 50466 :169,048,141,076,002,169,127
 50472 :011,141,057,002,169,007,171
 50478 :169,000,141,048,002,141,035
 50484 :045,002,141,063,002,173,222
 50490 :006,192,009,008,141,058,216
 50496 :002,173,004,192,141,034,098
 50502 :208,173,005,192,141,035,056
 50508 :208,032,008,192,032,092,128
 50514 :193,169,203,205,007,192,027
 50520 :240,014,141,007,192,162,076

LOAD

Ultrafont
per C64



50526	:208,142,082,002,032,000,048	50880	:010,010,105,053,141,002,001
50532	:194,076,120,197,169,051,139	50886	:208,169,000,105,000,133,045
50538	:160,196,032,098,196,032,052	50892	:097,173,060,002,010,010,044
50544	:228,255,240,251,201,078,085	50898	:010,105,051,141,001,208,214
50550	:240,029,169,070,160,196,214	50904	:173,059,002,010,010,010,224
50556	:032,098,196,032,228,255,197	50910	:038,097,105,024,141,000,115
50562	:240,251,162,208,201,076,244	50916	:208,165,097,105,000,141,176
50568	:208,002,162,216,142,082,180	50922	:016,208,173,048,002,205,118
50574	:002,032,000,194,032,008,154	50928	:081,002,240,009,032,008,100
50580	:192,032,094,196,169,142,205	50934	:192,173,048,002,141,081,115
50586	:141,248,103,169,143,141,075	50940	:002,076,216,197,032,043,050
50592	:249,103,169,003,141,021,078	50946	:193,173,060,002,041,007,222
50598	:208,169,024,141,000,208,148	50952	:168,173,059,002,041,007,202
50604	:169,000,141,016,208,169,107	50958	:073,007,170,232,134,097,215
50610	:051,141,001,208,169,176,156	50964	:056,169,000,042,202,208,185
50616	:141,003,208,169,053,141,131	50970	:252,174,063,002,208,048,005
50622	:002,208,169,000,141,029,227	50976	:133,097,173,075,002,208,208
50628	:208,141,023,208,141,038,187	50982	:022,169,000,141,064,002,180
50634	:208,169,003,141,028,208,191	50988	:141,038,208,177,253,037,130
50640	:169,000,141,059,002,141,208	50994	:097,208,008,169,001,141,162
50646	:060,002,173,000,220,072,229	51000	:064,002,141,038,208,165,162
50652	:041,015,073,015,141,061,054	51006	:097,073,255,049,253,174,195
50658	:002,104,041,016,141,062,080	51012	:064,002,240,002,005,097,222
50664	:002,032,228,255,240,006,227	51018	:145,253,032,008,192,096,032
50670	:032,109,199,076,216,197,043	51024	:133,098,074,005,098,073,049
50676	:032,186,196,173,062,002,127	51030	:255,049,253,166,097,202,084
50682	:208,003,032,000,199,173,097	51036	:133,097,173,066,002,074,125
50688	:062,002,073,016,141,075,113	51042	:042,202,208,252,005,097,136
50694	:002,173,061,002,240,204,176	51048	:145,253,076,008,192,141,151
50700	:174,061,002,189,208,195,073	51054	:065,002,174,137,199,221,140
50706	:172,063,002,240,001,010,250	51060	:137,199,240,004,202,208,082
50712	:024,109,059,002,141,059,162	51066	:248,096,202,138,010,170,218
50718	:002,024,173,060,002,125,160	51072	:189,173,199,072,189,172,098
50724	:219,195,141,060,002,174,059	51078	:199,072,096,034,133,137,037
50730	:059,002,016,025,162,000,050	51084	:134,138,077,082,147,018,224
50736	:142,059,002,173,045,002,215	51090	:145,017,157,029,070,135,187
50742	:240,015,206,045,002,162,212	51096	:139,049,050,051,052,019,000
50748	:007,173,063,002,240,002,035	51102	:136,140,033,034,035,036,060
50754	:162,006,142,059,002,174,099	51108	:086,083,076,024,004,006,187
50760	:059,002,224,040,144,022,051	51114	:131,084,107,194,085,194,197
50766	:162,039,142,059,002,173,143	51120	:158,194,129,194,184,194,205
50772	:045,002,201,219,176,010,225	51126	:215,194,025,195,071,193,051
50778	:105,001,141,045,002,162,034	51132	:248,199,014,200,036,200,061
50784	:032,142,059,002,172,060,051	51138	:058,200,082,200,117,200,027
50790	:002,016,022,160,000,140,186	51144	:160,200,172,200,172,200,024
50796	:060,002,173,045,002,201,079	51150	:172,200,172,200,189,200,059
50802	:032,144,010,233,032,141,194	51156	:214,200,236,200,014,201,253
50808	:045,002,160,007,140,060,022	51162	:014,201,014,201,014,201,095
50814	:002,172,060,002,192,016,058	51168	:085,201,136,202,020,203,047
50820	:144,022,160,015,140,060,161	51174	:036,203,160,203,051,194,053
50826	:002,173,045,002,201,192,241	51180	:239,199,152,193,162,255,156
50832	:176,010,105,032,141,045,141	51186	:154,032,129,255,076,200,064
50838	:002,160,008,140,060,002,010	51192	:196,173,060,002,041,007,215
50844	:173,059,002,172,060,002,112	51198	:133,097,056,173,060,002,007
50850	:074,074,074,192,008,144,216	51204	:233,008,056,229,097,141,000
50856	:002,105,031,109,045,002,206	51210	:060,002,076,078,200,173,087
50862	:141,048,002,041,224,074,192	51216	:060,002,041,007,133,097,100
50868	:074,105,176,141,003,208,119	51222	:024,173,060,002,105,008,138
50874	:173,048,002,041,031,010,235	51228	:056,229,097,141,060,002,101

51234 :076,078,200,173,059,002,110
 51240 :041,007,133,097,056,173,035
 51246 :059,002,233,008,056,229,121
 51252 :097,141,059,002,076,078,249
 51258 :200,173,059,002,041,007,028
 51264 :133,097,024,173,059,002,040
 51270 :105,008,056,229,097,141,194
 51276 :059,002,104,104,076,041,206
 51282 :198,032,043,193,032,019,087
 51288 :193,160,007,024,165,254,123
 51294 :105,096,141,106,200,165,139
 51300 :253,141,105,200,185,000,216
 51306 :208,145,253,136,016,248,088
 51312 :032,031,193,076,008,192,132
 51318 :169,016,141,063,002,169,166
 51324 :001,141,029,208,032,008,031
 51330 :192,173,058,002,009,008,060
 51336 :141,058,002,032,092,193,142
 51342 :169,050,141,065,002,032,089
 51348 :173,200,173,059,002,041,028
 51354 :254,141,059,002,076,078,252
 51360 :200,169,000,141,063,002,223
 51366 :141,029,208,032,008,192,008
 51372 :096,056,173,065,002,233,029
 51378 :049,141,066,002,170,189,027
 51384 :003,192,141,038,208,096,094
 51390 :173,059,002,013,060,002,243
 51396 :208,003,141,045,002,169,252
 51402 :000,141,059,002,141,060,093
 51408 :002,032,008,192,076,078,084
 51414 :200,032,072,193,032,072,047
 51420 :193,032,043,193,160,000,073
 51426 :177,253,153,067,002,200,054
 51432 :192,008,208,246,096,032,246
 51438 :043,193,160,000,185,067,118
 51444 :002,145,253,200,192,008,020
 51450 :208,246,076,008,192,144,100
 51456 :005,028,159,156,030,031,153
 51462 :158,129,149,150,151,152,127
 51468 :153,154,155,169,035,160,070
 51474 :196,032,098,196,032,228,032
 51480 :255,240,251,162,000,221,129
 51486 :255,200,240,008,232,224,165
 51492 :016,208,246,076,094,196,104
 51498 :056,173,065,002,233,033,092
 51504 :168,138,153,003,192,192,126
 51510 :003,240,010,192,000,240,227
 51516 :019,153,033,208,076,080,117
 51522 :201,174,063,002,240,002,236
 51528 :009,008,141,058,002,032,066
 51534 :092,193,032,008,192,076,159
 51540 :094,196,169,122,160,201,002
 51546 :032,098,196,032,228,255,163
 51552 :056,233,048,048,248,201,162
 51558 :010,176,244,133,097,056,050
 51564 :169,009,229,097,010,010,120
 51570 :010,010,141,076,002,076,173
 51576 :094,196,067,085,082,083,215
 51582 :079,082,032,086,069,076,038

LOAD
Ultrafont
per C64

51588 :079,067,073,084,089,032,044
 51594 :040,048,045,057,041,063,176
 51600 :095,160,000,140,078,002,107
 51606 :169,164,032,210,255,169,125
 51612 :157,032,210,255,032,228,046
 51618 :255,240,251,172,078,002,136
 51624 :133,097,169,032,032,210,073
 51630 :255,169,157,032,210,255,228
 51636 :165,097,201,013,240,039,167
 51642 :201,020,208,013,192,000,052
 51648 :240,209,136,169,157,032,111
 51654 :210,255,076,147,201,041,104
 51660 :127,201,032,144,194,192,070
 51666 :020,240,190,165,097,153,051
 51672 :000,002,032,210,255,200,147
 51678 :076,147,201,169,095,153,039
 51684 :000,002,152,096,032,231,229
 51690 :255,169,007,160,196,032,029
 51696 :098,196,032,228,255,240,009
 51702 :251,162,001,201,084,240,161
 51708 :011,162,008,201,068,240,174
 51714 :005,104,104,076,094,196,069
 51720 :141,077,002,160,001,169,046
 51726 :001,032,186,255,169,025,170
 51732 :160,196,032,149,196,032,017
 51738 :145,201,208,007,173,077,069
 51744 :002,201,084,208,237,173,169
 51750 :077,002,201,068,208,066,148
 51756 :169,064,141,020,002,169,097
 51762 :048,141,021,002,169,058,233
 51768 :141,022,002,160,000,185,054
 51774 :000,002,153,023,002,200,186
 51780 :204,078,002,208,244,169,205
 51786 :044,153,023,002,169,080,033
 51792 :153,024,002,173,065,002,243
 51798 :201,083,208,012,169,044,035
 51804 :153,025,002,169,087,153,169
 51810 :026,002,200,200,200,200,158
 51816 :200,200,200,076,124,202,082
 51822 :160,000,185,000,002,153,098
 51828 :020,002,200,204,078,002,110
 51834 :208,244,152,162,020,160,044
 51840 :002,032,189,255,169,160,167
 51846 :133,178,096,032,232,201,238
 51852 :032,043,203,169,000,133,208
 51858 :253,133,251,169,112,133,173
 51864 :252,162,255,160,119,169,245
 51870 :251,032,216,255,176,011,075
 51876 :032,183,255,208,006,032,112

51882	:075,203,076,094,196,032,078	52128	:096,056,165,045,233,002,245
51888	:075,203,032,231,255,173,121	52134	:133,045,165,046,233,000,020
51894	:077,002,201,068,240,015,017	52140	:133,046,169,024,133,057,222
51900	:169,244,160,195,032,098,062	52146	:169,246,133,058,169,000,185
51906	:196,032,228,255,240,251,116	52152	:141,079,002,133,251,133,155
51912	:076,094,196,169,000,032,255	52158	:253,169,112,133,254,169,000
51918	:189,255,169,015,162,008,236	52164	:208,133,252,032,019,193,009
51924	:160,015,032,186,255,032,124	52170	:160,000,177,251,209,253,228
51930	:192,255,162,015,032,198,048	52176	:208,058,200,192,008,208,058
51936	:255,160,000,032,207,255,109	52182	:245,238,079,002,024,165,199
51942	:201,013,240,007,153,000,076	52188	:253,105,008,133,253,133,081
51948	:002,200,076,227,202,169,088	52194	:251,165,254,105,000,133,110
51954	:095,153,000,002,032,204,216	52200	:254,105,096,133,252,201,249
51960	:255,169,000,160,002,032,098	52206	:216,208,217,169,000,168,192
51966	:098,196,162,015,032,201,190	52212	:145,045,200,145,045,024,080
51972	:255,169,073,032,210,255,230	52218	:165,045,105,002,133,045,233
51978	:169,013,032,210,255,032,209	52224	:165,046,105,000,133,046,239
51984	:231,255,076,195,202,032,239	52230	:032,031,193,076,051,165,042
51990	:232,201,032,043,203,169,134	52236	:160,000,024,165,045,105,255
51996	:000,032,213,255,176,141,077	52242	:041,145,045,200,165,046,148
52002	:076,075,203,169,004,141,190	52248	:105,000,145,045,200,165,172
52008	:136,002,000,120,169,000,211	52254	:057,145,045,200,165,058,188
52014	:141,026,208,169,255,141,218	52260	:145,045,200,169,131,145,103
52020	:013,220,169,049,141,020,152	52266	:045,174,079,002,032,092,210
52026	:003,169,234,141,021,003,117	52272	:203,200,173,002,001,145,004
52032	:169,000,141,021,208,169,004	52278	:045,200,173,001,001,145,107
52038	:147,088,076,210,255,032,110	52284	:045,200,173,000,001,145,112
52044	:042,195,169,003,141,021,135	52290	:045,200,132,097,160,000,188
52050	:208,032,008,192,032,092,134	52296	:132,098,177,253,170,032,166
52056	:193,076,094,196,248,169,040	52302	:092,203,164,097,169,044,079
52062	:000,141,000,001,141,001,122	52308	:145,045,200,173,002,001,138
52068	:001,224,000,240,021,202,020	52314	:145,045,173,001,001,200,143
52074	:024,173,000,001,105,001,154	52320	:145,045,173,000,001,200,148
52080	:141,000,001,173,001,001,173	52326	:145,045,200,132,097,164,117
52086	:105,000,141,001,001,076,186	52332	:098,200,192,008,208,214,004
52092	:101,203,216,173,001,001,051	52338	:164,097,169,000,145,045,222
52098	:009,048,141,002,001,173,248	52344	:160,000,177,045,072,200,006
52104	:000,001,041,240,074,074,054	52350	:177,045,133,046,104,133,252
52110	:074,074,009,048,141,001,233	52356	:045,230,057,208,002,230,136
52116	:001,173,000,001,041,015,123	52362	:058,076,215,203,022,237,181
52122	:009,048,141,000,001,096,193		

L'unico mass-media
di strumenti musicali
e audio-registrazione.

strumenti
MUSICALI



**GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON**

QUANDO JACKSON NON È SOLO ELETTRONICA E INFORMATICA.



Spike per C64

di E. Brandon
trad. e adatt. di
M. Cristulb Grizzi

Presentando ai nostri lettori questo programma interamente in linguaggio macchina, abbiamo la convinzione di offrire il miglior gioco "arcade" per C64 mai pubblicato su una rivista che non ha l'abitudine di pirateggiare il software commerciale.

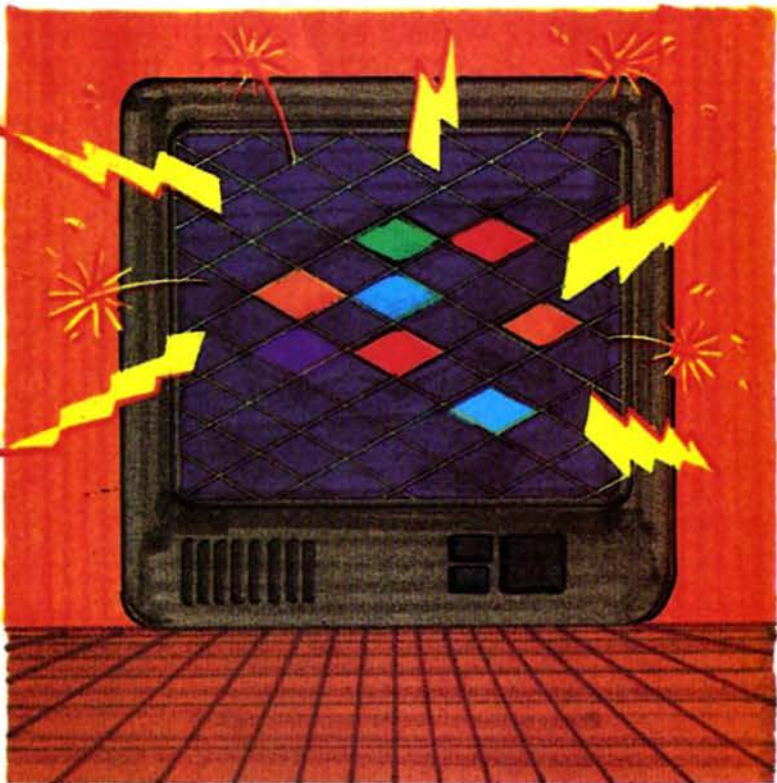
È una notte buia e tempestosa, e voi state diligentemente battendo un programma di giochi sul fido C64. Improvvisamente, proprio fuori dalla finestra, vedete un'improvvisa esplosione di luce rapidamente seguita da un forte rombo di tuono: una sfera luminosa penetra nella vostra stanza e si dirige verso di voi fino a racchiudervi...

Quando riprendete conoscenza, non siete in grado di riconoscere il luogo nel quale vi trovate, e migliaia di supposizioni sulla vostra situazione vi passano rapide nella mente. Purtroppo, nessuna di queste si avvicina alla terribile realtà: vi trovate intrappolati nel reticolo di potenza fotonica creato dal fulmine globulare che vi ha investito.

Per poter ritornare nel vecchio e caro mondo dovete trovare e racchiudere il buon vecchio C64. Non è visibile da dove vi trovate, ma sapete che è nascosto sotto uno dei rombi costituenti il reticolo. Per vostra fortuna, avete ancora in una tasca della giacca il micro-sonar che vi può rivelare l'entità della distanza che vi separa dal C64: più corta la linea visualizzata dal sonar, più vicini vi trovate al C64.

Presto vi accorgete che il reticolo è un luogo estremamente pericoloso: mortali punte di energia (gli spike) viaggiano su e giù per la griglia; solo toccarle vi provocherà uno shock terribile ma molto breve. Potrete quindi sopportare al massimo quattro shock prima di avere un'altra possibilità di recuperare il vostro C64.

Sfortunatamente, anche se dovete trovarlo, vi accorgete che il campo di energia che vi ha intrappolati nel reticolo è ancora molto forte e non vi consente di uscirne: vi trovate ancora nel reticolo ed in più è aumentato il numero degli spike...



Ci sarà una via d'uscita?

Come giocare Spike

Collegate il joystick alla Porta 2. Quando attivate Spike, vi verrà chiesta la velocità di gioco ed il livello di difficoltà. Se premete semplicemente il pulsante di fuoco del joystick verranno scelti i valori di default (velocità 5 e livello hard-difficile). Se volete scegliere un valore diverso di velocità basterà premere il tasto numerico corrispondente, mentre per selezionare il livello di gioco facile battete E per 'Easy'. Durante il gioco, la pressione del tasto SHIFT LOCK provoca un "congelamento" della situazione, che riprende quando questo tasto viene sbloccato.

Si inizia ogni gioco con cinque vite; un indicatore nella parte alta dello schermo, denominato STAMINA, visualizza il numero di vite rimaste esclusa quella correntemente in gioco. L'indicatore denominato SONAR vi mostra la distanza dal computer nascosto: più corta è la linea, più vicini vi trovate al C64. L'indicatore LEVEL visualizza un numero di bandierine pari al numero di volte che il C64 è stato trovato, provocando un avanzamento verso un livello di gioco più elevato.

Ogni volta che si inizia un gioco, sul reticolo si trovano tre spike: il loro numero aumenta di una unità per ogni successivo livello raggiunto, fino ad un massimo di sette.

Per sviluppare una strategia vincente,

è fondamentale capire come funziona il sistema di punteggio. Lo schermo è diviso in 112 rombi, ed il vostro obiettivo - il C64 - è nascosto sotto uno di essi lasciando vuoti altri 111 rombi. Si guadagnano punti percorrendo il reticolo - dieci punti per ogni lato dei rombi che percorrete. Se percorrete tutti e quattro i lati di un rombo, questo verrà colorato di blu; è una situazione da evitare, perché vi costerà dei punti nel bonus quando avrete trovato il computer. Una volta trovato il C64 facendo uso del sonar e quindi racchiudendolo nel suo rombo, si ottengono dei punti in bonus

e si passa al livello successivo. Il punteggio di bonus viene calcolato moltiplicando il numero di rombi non colorati in blu per il valore del bonus al livello corrente; quest'ultimo vale inizialmente 40 e si incrementa di 5 per ogni livello successivo. Ad esempio, se trovate il C64 al livello 3 dopo aver dipinto in blu 11 rombi, il vostro punteggio di bonus sarà 5000 (100 rombi non colorati per un valore bonus di 50 uguale 5000 punti).

Un indicatore di HIGH SCORE visualizza il massimo punteggio raggiunto.

Come copiare e caricare Spike

Se disponete della cassetta con già registrato Spike, digitate NEW e quindi: LOAD "SPIKE", 1,1

Alla ricomparsa del cursore, battete: SYS32768

per attivare Spike.

Se invece non disponete della cassetta, usate MLX con questi parametri:

Indirizzo iniziale: 32768

Indirizzo finale: 37295

Una volta registrato, seguite per il caricamento le istruzioni di cui sopra.

Buon divertimento!

Spike: per C64

32768 :169,005,141,190,207,169,113
32774 :072,141,180,207,032,019,145
32780 :144,169,007,141,201,207,113
32786 :169,040,141,200,207,169,176
32792 :012,141,199,207,169,000,240
32798 :141,039,208,162,024,157,249
32804 :000,212,202,224,255,208,113
32810 :248,169,070,141,254,207,107
32816 :169,120,141,253,207,169,083
32822 :255,141,015,212,141,182,232
32828 :207,169,128,141,018,212,167
32834 :169,064,141,136,002,169,235
32840 :001,141,246,207,169,019,087
32846 :032,210,255,169,000,141,117
32852 :032,208,173,014,220,041,004
32858 :254,141,014,220,165,001,117
32864 :041,251,133,001,160,000,170
32870 :185,000,208,153,000,080,216
32876 :185,000,209,153,000,081,224
32882 :185,000,210,153,000,082,232
32888 :185,000,211,153,000,083,240
32894 :185,000,212,153,000,084,248
32900 :185,000,213,153,000,085,000
32906 :185,000,214,153,000,086,008
32912 :185,000,215,153,000,087,016
32918 :200,208,205,165,001,009,170
32924 :004,133,001,173,014,220,189
32930 :009,001,141,014,220,169,204
32936 :198,141,000,221,169,008,137
32942 :141,024,208,032,183,128,122
32948 :076,219,128,120,169,127,251
32954 :141,013,220,169,001,141,103
32960 :026,208,169,000,141,018,242
32966 :208,173,017,208,041,127,204
32972 :141,017,208,169,119,141,231
32978 :020,003,169,140,141,021,192
32984 :003,088,096,032,225,128,020
32990 :076,249,128,169,089,133,042
32996 :252,160,000,133,251,169,169
33002 :000,145,251,200,208,251,009
33008 :230,252,166,252,224,128,212
33014 :208,243,096,169,016,160,114
33020 :000,153,000,064,153,000,110
33026 :065,153,000,066,153,000,183

33032 :067,200,208,241,169,022,147
33038 :141,248,067,169,006,153,030
33044 :000,216,153,000,217,153,247
33050 :000,218,153,000,219,200,048
33056 :208,241,032,182,137,032,096
33062 :043,129,076,187,129,032,122
33068 :133,139,169,001,133,002,109
33074 :169,050,141,255,207,172,020
33080 :255,207,162,000,032,239,183
33086 :139,232,224,151,240,005,029
33092 :136,192,030,208,243,173,026
33098 :255,207,024,105,020,141,058
33104 :255,207,201,200,144,225,032
33110 :169,010,141,255,207,174,018
33116 :255,207,160,200,032,239,161
33122 :139,136,232,224,151,208,164
33128 :247,173,255,207,024,105,091
33134 :020,141,255,207,201,151,061
33140 :144,229,169,190,141,255,220
33146 :207,172,255,207,162,000,101
33152 :032,239,139,232,224,151,121
33158 :240,005,200,192,200,208,155
33164 :243,173,255,207,056,233,027
33170 :020,141,255,207,201,022,224
33176 :176,225,169,020,141,255,114
33182 :207,174,255,207,160,030,167
33188 :032,239,139,200,232,224,206
33194 :151,208,247,173,255,207,131
33200 :024,105,020,141,255,207,160
33206 :201,151,144,229,096,169,148
33212 :096,133,252,169,032,133,235
33218 :254,160,000,133,251,133,101
33224 :253,177,251,145,253,200,199
33230 :208,249,230,252,230,254,093
33236 :166,252,224,127,208,239,148
33242 :177,251,145,253,200,192,156
33248 :064,208,247,032,155,139,045
33254 :032,166,135,032,145,143,115
33260 :169,007,141,021,208,173,187
33266 :030,208,076,212,140,173,057
33272 :000,220,141,252,207,041,085
33278 :001,208,043,032,030,139,195
33284 :240,003,032,186,138,173,008
33290 :253,207,201,030,208,003,144
33296 :076,173,130,173,254,207,005

33302	:201,150,208,003,076,173,065	33656	:048,056,052,056,052,032,160
33308	:130,238,254,207,206,253,036	33662	:056,052,055,048,050,050,181
33314	:207,173,252,207,141,249,239	33668	:048,055,032,050,048,055,164
33320	:207,076,173,130,173,252,027	33674	:051,053,050,050,053,051,190
33326	:207,041,002,208,037,032,061	33680	:032,050,053,051,056,051,181
33332	:030,139,240,003,032,186,170	33686	:050,050,051,056,032,050,183
33338	:138,173,253,207,201,200,206	33692	:051,056,048,048,049,049,201
33344	:240,107,173,254,207,201,222	33698	:048,048,032,049,048,048,179
33350	:000,240,100,238,253,207,084	33704	:048,052,050,050,052,048,212
33356	:206,254,207,173,252,207,095	33710	:032,050,052,048,048,048,196
33362	:141,249,207,076,173,130,034	33716	:048,048,048,048,048,048,212
33368	:173,252,207,041,004,208,205	33722	:048,032,048,050,050,050,208
33374	:037,032,050,139,240,003,083	33728	:032,050,050,050,049,048,215
33380	:051,056,051,032,056,051,141	33734	:050,050,048,049,032,050,221
33386	:051,048,048,048,048,051,144	33740	:048,049,055,048,050,050,248
33392	:048,051,051,032,051,048,137	33746	:048,055,032,050,048,055,242
33398	:052,050,050,052,048,032,146	33752	:052,053,050,050,053,052,014
33404	:050,052,048,057,051,049,175	33758	:032,050,053,052,051,055,003
33410	:049,051,057,032,049,051,163	33764	:049,049,055,051,032,049,001
33416	:057,048,053,048,048,053,187	33770	:055,051,055,048,049,049,029
33422	:048,053,048,032,053,048,168	33776	:048,055,032,049,048,055,015
33428	:050,051,048,048,051,050,190	33782	:048,052,050,050,052,048,034
33434	:051,050,032,051,050,055,187	33788	:032,050,052,048,050,048,020
33440	:051,048,048,051,055,051,208	33794	:054,032,050,048,054,048,032
33446	:055,032,051,055,050,048,201	33800	:048,050,050,048,048,032,028
33452	:053,032,050,048,053,056,208	33806	:050,048,048,049,048,050,051
33458	:048,050,050,048,056,032,206	33812	:050,048,049,032,050,048,041
33464	:050,048,056,052,048,048,230	33818	:049,055,048,050,050,048,070
33470	:048,048,052,048,052,052,234	33824	:055,032,050,048,055,051,067
33476	:032,052,049,052,048,048,221	33830	:053,050,050,053,051,032,071
33482	:052,049,052,049,032,052,232	33836	:050,053,051,051,055,049,097
33488	:049,055,048,050,050,048,252	33842	:049,055,051,032,049,055,085
33494	:055,032,050,048,055,050,248	33848	:051,056,051,049,049,051,107
33500	:053,050,050,053,050,032,252	33854	:056,032,049,051,056,049,099
33506	:050,053,050,051,055,049,022	33860	:055,048,032,049,055,048,099
33512	:049,055,051,032,049,055,011	33866	:054,056,049,049,056,054,136
33518	:051,048,051,052,051,052,031	33872	:032,049,056,054,050,051,116
33524	:032,051,052,048,051,049,015	33878	:048,048,051,050,051,050,128
33530	:049,051,048,032,049,051,018	33884	:032,051,050,051,048,048,116
33536	:048,051,055,049,049,055,051	33890	:048,048,051,048,051,051,139
33542	:051,032,049,055,051,054,042	33896	:032,051,048,052,050,050,131
33548	:055,048,048,055,054,055,071	33902	:052,048,032,050,052,048,136
33554	:054,032,055,054,055,048,060	33908	:057,051,049,049,051,057,174
33560	:050,050,048,055,032,050,053	33914	:032,049,051,057,048,051,154
33566	:048,055,057,052,050,050,086	33920	:048,048,051,048,051,048,166
33572	:052,057,032,050,052,057,080	33926	:032,051,048,048,054,049,160
33578	:049,052,049,049,052,049,086	33932	:054,049,032,054,049,050,172
33584	:032,049,052,049,048,057,079	33938	:051,048,048,051,050,051,189
33590	:053,057,053,032,057,053,103	33944	:050,032,051,050,055,051,185
33596	:055,048,050,050,048,055,110	33950	:048,048,051,055,051,055,210
33602	:032,050,048,055,050,053,098	33956	:032,051,055,056,048,050,200
33608	:050,050,053,050,032,050,101	33962	:050,048,056,032,050,048,198
33614	:053,050,051,055,049,049,129	33968	:056,050,048,048,048,048,218
33620	:055,051,032,049,055,051,121	33974	:050,048,050,050,032,050,206
33626	:055,048,050,050,048,055,140	33980	:049,052,048,048,052,049,230
33632	:032,050,048,055,052,053,130	33986	:052,049,032,052,049,055,227
33638	:050,050,053,052,032,050,133	33992	:048,050,050,048,055,032,227
33644	:053,052,054,048,050,050,159	33998	:050,048,055,048,050,055,000
33650	:048,054,032,050,048,054,144	34004	:050,055,032,050,055,050,248

LOAD

Spike



34010 :053,050,050,053,050,032,250
 34016 :050,053,050,051,055,049,020
 34022 :049,055,051,032,049,055,009
 34028 :051,048,051,049,049,051,023
 34034 :048,032,049,051,048,051,009
 34040 :055,049,049,055,051,032,027
 34046 :049,055,051,054,055,048,054
 34052 :048,055,054,055,054,032,046
 34058 :055,054,055,048,050,050,066
 34064 :048,055,032,050,048,055,048
 34070 :050,051,057,032,050,051,057
 34076 :057,057,052,050,050,052,090
 34082 :057,032,050,052,057,049,075
 34088 :052,049,049,052,049,032,067
 34094 :049,052,049,055,048,050,093
 34100 :050,048,055,032,050,048,079
 34106 :055,050,053,050,050,053,113
 34112 :050,032,050,053,050,051,094
 34118 :055,049,049,055,051,032,105
 34124 :049,055,051,055,048,050,128
 34130 :050,048,055,032,050,048,109
 34136 :055,048,051,054,051,054,145
 34142 :032,051,054,051,053,050,129
 34148 :050,053,051,032,050,053,133
 34154 :051,054,048,050,050,048,151
 34160 :054,032,050,048,054,055,149
 34166 :048,050,050,048,055,032,145
 34172 :050,048,055,052,053,050,176
 34178 :050,053,052,032,050,053,164
 34184 :052,056,051,050,050,051,190
 34190 :056,032,050,051,056,048,179
 34196 :051,049,049,051,048,032,172
 34202 :049,051,048,048,054,053,201
 34208 :054,053,032,054,053,051,201

34214 :055,049,049,055,051,032,201
 34220 :049,055,051,054,055,048,228
 34226 :048,055,054,055,054,032,220
 34232 :055,054,051,048,048,048,232
 34238 :048,051,048,051,051,032,215
 34244 :051,056,048,050,050,048,243
 34250 :056,032,050,048,056,048,236
 34256 :053,049,049,053,048,032,236
 34262 :049,053,048,049,048,050,255
 34268 :050,048,049,032,050,048,241
 34274 :049,048,048,053,048,053,013
 34280 :053,032,053,055,048,050,011
 34286 :050,048,055,032,050,048,009
 34292 :055,052,053,050,050,053,045
 34298 :052,032,050,053,052,051,028
 34304 :055,049,049,055,051,032,035
 34310 :049,055,051,048,051,049,053
 34316 :049,051,048,032,049,051,036
 34322 :048,051,055,049,049,055,069
 34328 :051,032,049,055,051,054,060
 34334 :055,048,048,055,054,055,089
 34340 :054,032,055,054,049,052,076
 34346 :052,032,049,052,052,051,074
 34352 :048,048,048,048,051,048,083
 34358 :051,051,032,051,056,048,087
 34364 :050,050,048,056,032,050,090
 34370 :048,056,048,051,048,048,109
 34376 :051,048,051,048,032,051,097
 34382 :048,049,048,050,050,048,115
 34388 :049,032,050,048,049,055,111
 34394 :048,050,050,048,055,032,117
 34400 :050,048,055,051,053,050,147
 34406 :050,053,051,032,050,053,135
 34412 :051,048,048,056,048,056,159
 34418 :056,032,056,051,055,049,157
 34424 :049,055,051,032,049,055,155
 34430 :051,056,051,049,049,051,177
 34436 :056,032,049,051,056,054,174
 34442 :056,049,049,056,054,032,178
 34448 :049,056,054,050,051,048,196
 34454 :048,051,050,051,050,032,176
 34460 :051,050,051,048,048,048,196
 34466 :048,051,048,051,051,032,187
 34472 :051,048,052,050,050,052,215
 34478 :048,032,050,052,048,049,197
 34484 :057,053,032,049,057,053,225
 34490 :057,051,049,049,051,057,244
 34496 :032,049,051,057,048,051,224
 34502 :048,048,051,048,051,048,236
 34508 :032,051,048,050,051,048,228
 34514 :048,051,050,051,050,032,236
 34520 :051,050,051,052,048,048,004
 34526 :052,051,052,051,032,052,000
 34532 :051,056,048,050,050,048,019
 34538 :056,032,050,048,056,049,013
 34544 :048,048,048,048,049,048,017
 34550 :049,049,032,049,048,056,017
 34556 :053,056,053,032,056,053,043
 34562 :049,052,048,048,052,049,044

34568	:052,049,032,052,049,055,041	34922	:050,048,048,032,050,048,126
34574	:048,050,050,048,055,032,041	34928	:048,051,053,050,050,053,161
34580	:050,048,055,050,053,050,070	34934	:051,032,050,053,051,053,152
34586	:050,053,050,032,050,053,058	34940	:052,049,049,052,053,032,155
34592	:050,049,052,049,049,052,077	34946	:049,052,053,049,053,050,180
34598	:049,032,049,052,049,048,061	34952	:050,053,049,032,050,053,167
34604	:050,050,050,050,048,032,068	34958	:049,055,055,049,049,055,198
34610	:050,050,048,048,048,048,086	34964	:055,032,049,055,055,049,187
34616	:048,048,048,048,048,048,088	34970	:052,056,032,049,052,056,195
34622	:032,048,048,053,055,053,095	34976	:057,051,050,050,051,057,220
34628	:055,032,053,055,051,055,113	34982	:032,050,051,057,056,048,204
34634	:049,049,055,051,032,049,103	34988	:050,050,048,056,032,050,202
34640	:055,051,048,052,049,049,128	34994	:048,056,055,050,049,049,229
34646	:052,048,032,049,052,048,111	35000	:050,055,032,049,050,055,219
34652	:050,049,050,050,049,050,134	35006	:052,050,050,050,050,052,238
34658	:032,050,049,050,054,055,132	35012	:032,050,050,052,050,053,227
34664	:048,048,055,054,055,054,162	35018	:050,050,053,050,032,050,231
34670	:032,055,054,056,048,050,149	35024	:053,050,054,054,049,049,005
34676	:050,048,056,032,050,048,144	35030	:054,054,032,049,054,054,255
34682	:056,048,051,048,048,051,168	35036	:048,057,051,057,051,032,004
34688	:048,051,048,032,051,048,150	35042	:057,051,052,053,050,050,027
34694	:049,056,055,032,049,056,175	35048	:053,052,032,050,053,052,012
34700	:055,051,055,049,049,055,198	35054	:048,051,050,050,051,048,024
34706	:051,032,049,055,051,056,184	35060	:032,050,051,048,050,053,016
34712	:048,050,050,048,056,032,180	35066	:050,050,053,050,032,050,023
34718	:050,048,056,049,050,048,203	35072	:053,050,048,051,050,050,046
34724	:048,050,049,050,049,032,186	35078	:051,048,032,050,051,048,030
34730	:050,049,049,052,049,049,212	35084	:057,052,050,050,052,057,074
34736	:052,049,032,049,052,049,203	35090	:032,050,052,057,056,048,057
34742	:055,048,048,048,048,055,228	35096	:050,050,048,056,032,050,054
34748	:048,055,055,032,055,057,234	35102	:048,056,049,057,057,032,073
34754	:054,049,049,054,057,032,233	35108	:049,057,057,048,048,050,089
34760	:049,054,057,049,049,053,255	35114	:050,048,048,032,050,048,062
34766	:032,049,049,053,051,052,236	35120	:048,051,053,050,050,053,097
34772	:049,049,052,051,032,049,238	35126	:051,032,050,053,051,053,088
34778	:052,051,053,052,049,049,012	35132	:052,049,049,052,053,032,091
34784	:052,053,032,049,052,053,003	35138	:049,052,053,049,053,050,116
34790	:050,051,048,048,051,050,016	35144	:050,053,049,032,050,053,103
34796	:051,050,032,051,050,053,011	35150	:049,055,055,049,049,055,134
34802	:051,049,049,051,053,032,015	35156	:055,032,049,055,055,051,125
34808	:049,051,053,054,054,049,046	35162	:053,050,050,053,051,032,123
34814	:049,054,054,032,049,054,034	35168	:050,053,051,049,048,049,140
34820	:054,050,051,048,048,051,050	35174	:032,049,048,049,051,051,126
34826	:050,051,050,032,051,050,038	35180	:049,049,051,051,032,049,133
34832	:048,052,053,052,053,032,050	35186	:051,051,049,053,050,050,162
34838	:052,053,057,051,049,049,077	35192	:053,049,032,050,053,049,150
34844	:051,057,032,049,051,057,069	35198	:051,051,049,049,051,051,172
34850	:053,053,049,049,053,053,088	35204	:032,049,051,051,048,048,155
34856	:032,049,053,053,050,051,072	35210	:048,048,048,048,048,048,170
34862	:048,048,051,050,051,050,088	35216	:048,032,048,048,054,049,167
34868	:032,051,050,055,052,050,086	35222	:049,054,048,032,049,054,180
34874	:050,052,055,032,050,052,093	35228	:048,052,053,050,050,053,206
34880	:055,056,048,050,050,048,115	35234	:052,032,050,053,052,050,195
34886	:056,032,050,048,056,052,108	35240	:051,053,032,050,051,053,202
34892	:054,048,048,054,052,054,130	35246	:051,051,049,049,051,051,220
34898	:052,032,054,052,049,053,118	35252	:032,049,051,051,050,051,208
34904	:054,032,049,053,054,050,124	35258	:048,048,051,050,051,050,228
34910	:057,049,049,057,050,032,132	35264	:032,051,050,057,054,049,229
34916	:049,057,050,048,048,050,146	35270	:049,054,057,032,049,054,237



35276 :057,050,053,050,050,053,005
 35282 :050,032,050,053,050,051,240
 35288 :051,049,049,051,051,032,243
 35294 :049,051,051,054,057,048,020
 35300 :048,057,054,057,054,032,018
 35306 :057,054,049,052,056,032,022
 35312 :049,052,056,057,054,049,045
 35318 :049,054,057,032,049,054,029
 35324 :057,054,057,048,048,057,061
 35330 :054,057,054,032,057,054,054
 35336 :057,050,050,050,050,057,066
 35342 :032,050,050,057,052,052,051
 35348 :049,049,052,052,032,049,047
 35354 :052,052,049,053,049,049,074
 35360 :053,049,032,049,053,049,061
 35366 :049,048,050,050,048,049,076
 35372 :032,050,048,049,049,054,070
 35378 :048,032,049,054,048,055,080
 35384 :048,050,050,048,055,032,083
 35390 :050,048,055,053,053,050,115
 35396 :050,053,053,032,050,053,103
 35402 :053,049,052,049,049,052,122
 35408 :049,032,049,052,049,048,103
 35414 :050,048,048,050,048,050,124
 35420 :048,032,050,048,053,048,115
 35426 :049,049,048,053,032,049,122
 35432 :048,053,052,050,048,048,147
 35438 :050,052,050,052,032,050,140
 35444 :052,049,051,049,032,049,142
 35450 :051,049,055,048,050,050,169
 35456 :048,055,032,050,048,055,160
 35462 :053,053,050,050,053,053,190
 35468 :032,050,053,053,051,055,178
 35474 :049,049,055,051,032,049,175
 35480 :055,051,055,052,050,050,209
 35486 :052,055,032,050,052,055,198
 35492 :056,048,050,050,048,056,216
 35498 :032,050,048,056,049,053,202
 35504 :049,049,053,049,032,049,201
 35510 :053,049,050,048,054,032,212
 35516 :050,048,054,052,050,050,236
 35522 :050,050,052,032,050,050,222
 35528 :052,050,051,050,050,051,248
 35534 :050,032,050,051,050,048,231
 35540 :048,050,050,048,048,032,232
 35546 :050,048,048,057,051,049,009
 35552 :049,051,057,032,049,051,001
 35558 :057,057,051,050,050,051,034
 35564 :057,032,050,051,057,050,021
 35570 :051,048,048,051,050,051,029
 35576 :050,032,051,050,049,054,022

35582 :055,032,049,054,055,048,035
 35588 :051,048,048,051,048,051,045
 35594 :048,032,051,048,048,054,035
 35600 :049,049,054,048,032,049,041
 35606 :054,048,055,048,050,050,071
 35612 :048,055,032,050,048,055,060
 35618 :053,053,050,050,053,053,090
 35624 :032,050,053,053,052,055,079
 35630 :049,049,055,052,032,049,076
 35636 :055,052,055,048,050,050,106
 35642 :048,055,032,050,048,055,090
 35648 :049,049,052,032,049,049,088
 35654 :052,053,053,050,050,053,125
 35660 :053,032,050,053,053,049,110
 35666 :052,049,049,052,049,032,109
 35672 :049,052,049,048,050,048,128
 35678 :048,050,048,050,048,032,114
 35684 :050,048,057,054,049,049,151
 35690 :054,057,032,049,054,057,153
 35696 :053,050,050,050,050,053,162
 35702 :032,050,050,053,054,055,156
 35708 :049,049,055,054,032,049,156
 35714 :055,054,050,050,052,032,167
 35720 :050,050,052,050,050,048,180
 35726 :048,050,050,050,050,032,166
 35732 :050,050,049,048,050,050,189
 35738 :048,049,032,050,048,049,174
 35744 :055,048,050,050,048,055,210
 35750 :032,050,048,055,053,053,201
 35756 :050,050,053,053,032,050,204
 35762 :053,053,049,052,049,049,227
 35768 :052,049,032,049,052,049,211
 35774 :048,050,048,048,050,048,226
 35780 :050,048,032,050,048,048,216
 35786 :050,055,050,055,032,050,238
 35792 :055,051,051,050,050,051,004
 35798 :051,032,050,051,051,054,247
 35804 :053,048,048,053,054,053,017
 35810 :054,032,053,054,055,048,010
 35816 :050,050,048,055,032,050,005
 35822 :048,055,053,053,050,050,035
 35828 :053,053,032,050,053,053,026
 35834 :051,055,049,049,055,051,048
 35840 :032,049,055,051,051,052,034
 35846 :050,050,052,051,032,050,035
 35852 :052,051,049,053,053,032,046
 35858 :049,053,053,056,048,050,071
 35864 :050,048,056,032,050,048,052
 35870 :056,048,048,050,050,048,074
 35876 :048,032,050,048,048,050,056
 35882 :057,049,049,057,050,032,080
 35888 :049,057,050,048,048,050,094
 35894 :050,048,048,032,050,048,074
 35900 :048,053,048,048,048,048,097
 35906 :053,048,053,053,032,053,102
 35912 :048,052,050,050,052,048,116
 35918 :032,050,052,048,049,050,103
 35924 :049,032,049,050,049,049,106
 35930 :053,049,049,053,049,032,119

35936	:049,053,049,052,050,050,143	36290	:032,053,051,048,057,057,236
35942	:050,050,052,032,050,050,130	36296	:057,057,032,057,057,051,255
35948	:052,050,051,050,050,051,156	36302	:053,048,048,053,051,053,000
35954	:050,032,050,051,050,057,148	36308	:051,032,053,051,053,053,249
35960	:051,049,049,051,057,032,153	36314	:048,048,053,053,053,053,014
35966	:049,051,057,057,051,050,185	36320	:032,053,053,056,052,048,006
35972	:050,051,057,032,050,051,167	36326	:048,052,056,052,056,032,014
35978	:057,050,051,048,048,051,187	36332	:052,056,048,053,048,048,029
35984	:050,051,050,032,051,050,172	36338	:053,048,053,048,032,053,017
35990	:049,048,049,032,049,048,169	36344	:048,050,051,048,048,051,032
35996	:049,048,048,048,048,048,189	36350	:050,051,050,032,051,050,026
36002	:048,048,048,048,032,048,178	36356	:053,053,048,048,053,053,056
36008	:050,054,049,049,054,050,218	36362	:053,053,032,053,053,049,047
36014	:032,049,054,050,055,048,206	36368	:048,048,032,049,048,048,033
36020	:050,050,048,055,032,050,209	36374	:056,052,048,048,052,056,078
36026	:048,055,053,053,050,050,239	36380	:052,056,032,052,056,048,068
36032	:053,053,032,050,053,053,230	36386	:053,048,048,053,048,053,081
36038	:050,055,049,049,055,050,250	36392	:048,032,053,048,048,053,066
36044	:032,049,055,050,055,048,237	36398	:048,048,053,048,053,048,088
36050	:050,050,048,055,032,050,239	36404	:032,053,048,056,052,048,085
36056	:048,055,050,050,048,032,243	36410	:048,052,056,052,056,032,098
36062	:050,050,048,053,053,050,014	36416	:052,056,053,053,048,048,118
36068	:050,053,053,032,050,053,007	36422	:053,053,053,053,032,053,111
36074	:053,049,052,049,049,052,026	36428	:053,057,052,048,048,052,130
36080	:049,032,049,052,049,048,007	36434	:057,052,057,032,052,057,133
36086	:057,049,049,057,048,032,026	36440	:048,055,049,055,049,032,120
36092	:049,057,048,057,054,049,054	36446	:055,049,056,052,048,048,146
36098	:049,054,057,032,049,054,041	36452	:052,056,052,056,032,052,144
36104	:057,057,050,050,050,050,066	36458	:056,048,053,048,048,053,156
36110	:057,032,050,050,057,052,056	36464	:048,053,048,032,053,048,138
36116	:052,049,049,052,052,032,050	36470	:050,051,048,048,051,050,160
36122	:049,052,052,048,054,049,074	36476	:051,050,032,051,050,057,159
36128	:054,049,032,054,049,049,063	36482	:052,048,048,052,057,052,183
36134	:053,049,049,053,049,032,067	36488	:057,032,052,057,056,052,186
36140	:049,053,049,049,048,050,086	36494	:048,048,052,056,052,056,198
36146	:050,048,049,032,050,048,071	36500	:032,052,056,048,053,048,181
36152	:049,055,048,050,050,048,100	36506	:048,053,048,053,048,032,180
36158	:055,032,050,048,055,053,099	36512	:053,048,048,056,054,056,219
36164	:053,050,050,053,053,032,103	36518	:054,032,056,054,048,053,207
36170	:050,053,053,049,052,050,125	36524	:048,048,053,048,053,048,214
36176	:057,052,048,048,052,057,138	36530	:032,053,048,056,052,048,211
36182	:052,057,032,052,057,051,131	36536	:048,052,056,052,056,032,224
36188	:053,048,048,053,051,053,142	36542	:052,056,057,052,048,048,247
36194	:051,032,053,051,051,053,133	36548	:052,057,052,057,032,052,242
36200	:048,048,053,051,053,051,152	36554	:057,057,052,048,048,052,004
36206	:032,053,051,048,053,048,139	36560	:057,052,057,032,052,057,003
36212	:048,053,048,053,048,032,142	36566	:051,053,048,048,053,051,006
36218	:053,048,049,048,051,032,147	36572	:053,051,032,053,051,057,005
36224	:049,048,051,050,051,048,169	36578	:052,048,048,052,057,052,023
36230	:048,051,050,051,050,032,160	36584	:057,032,052,057,048,054,020
36236	:051,050,051,053,048,048,185	36590	:055,054,055,032,054,055,031
36242	:053,051,053,051,032,053,183	36596	:050,051,048,048,051,050,030
36248	:051,051,053,048,048,053,200	36602	:051,050,032,051,050,057,029
36254	:051,053,051,032,053,051,193	36608	:052,048,048,052,057,052,053
36260	:048,053,048,048,053,048,206	36614	:057,032,052,057,051,053,052
36266	:053,048,032,053,048,048,196	36620	:048,048,053,051,053,051,060
36272	:053,048,048,053,048,053,223	36626	:032,053,051,057,052,048,055
36278	:048,032,053,048,051,053,211	36632	:048,052,057,052,057,032,066
36284	:048,048,053,051,053,051,236	36638	:052,057,057,052,048,048,088



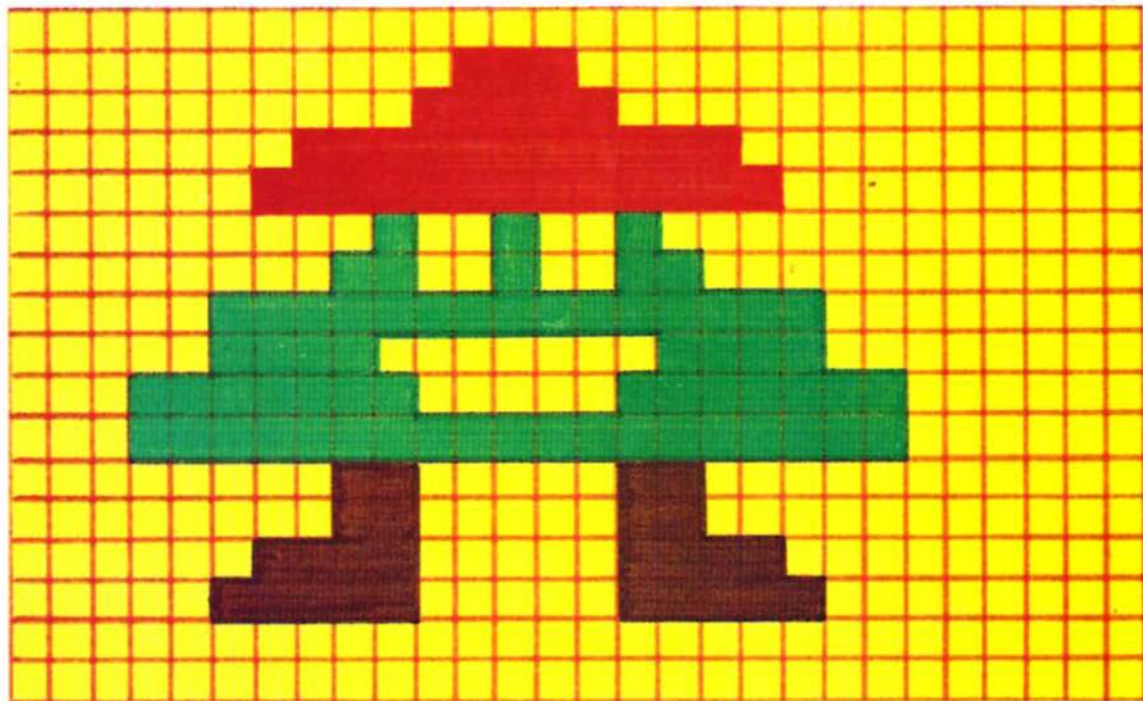
36644 :052,057,052,057,032,052,082
 36650 :057,051,053,048,048,053,096
 36656 :051,053,051,032,053,051,083
 36662 :048,054,051,054,051,032,088
 36668 :054,051,057,052,048,048,114
 36674 :052,057,052,057,032,052,112
 36680 :057,057,052,048,048,052,130
 36686 :057,052,057,032,052,057,129
 36692 :052,053,048,048,053,052,134
 36698 :053,052,032,053,052,050,126
 36704 :051,048,048,051,050,051,139
 36710 :050,032,051,050,057,052,138
 36716 :048,048,052,057,052,057,166
 36722 :032,052,057,052,053,048,152
 36728 :048,053,052,053,052,032,154
 36734 :053,052,048,055,052,055,185
 36740 :052,032,055,052,057,052,176
 36746 :048,048,052,057,052,057,196
 36752 :032,052,057,052,053,048,182
 36758 :048,053,052,053,052,032,184
 36764 :053,052,056,052,048,048,209
 36770 :052,056,052,056,032,052,206
 36776 :056,050,053,048,048,053,220
 36782 :050,053,050,032,053,050,206
 36788 :050,053,048,048,053,050,226
 36794 :053,050,032,053,050,057,225
 36800 :052,048,048,052,057,052,245
 36806 :057,032,052,057,048,053,241
 36812 :048,053,048,032,053,048,230
 36818 :050,051,048,048,051,050,252
 36824 :051,050,032,051,050,050,244
 36830 :053,048,048,053,050,053,015
 36836 :050,032,053,050,050,053,004
 36842 :048,048,053,050,053,050,024
 36848 :032,053,050,057,052,048,020
 36854 :048,052,057,052,057,032,032
 36860 :052,057,057,052,048,048,054
 36866 :052,057,052,057,032,052,048
 36872 :057,050,053,048,048,053,061
 36878 :050,053,050,032,053,050,046
 36884 :048,053,054,053,054,032,058
 36890 :053,054,050,053,048,048,076
 36896 :053,050,053,050,032,053,067
 36902 :050,055,053,048,048,053,089
 36908 :055,053,055,032,053,055,091
 36914 :048,053,048,048,053,048,092
 36920 :053,048,032,053,048,048,082
 36926 :053,048,048,053,048,053,109
 36932 :048,032,053,048,050,051,094
 36938 :048,048,051,050,051,050,116

36944 :032,051,050,055,053,048,113
 36950 :048,053,055,053,055,032,126
 36956 :053,055,048,054,054,054,154
 36962 :054,032,054,054,048,053,137
 36968 :048,048,053,048,053,048,146
 36974 :032,053,048,048,053,048,136
 36980 :048,053,048,053,048,032,142
 36986 :053,048,048,053,048,048,164
 36992 :053,048,053,048,032,053,159
 36998 :048,048,053,048,048,053,176
 37004 :048,053,048,032,053,048,166
 37010 :055,053,048,048,053,055,202
 37016 :053,055,032,053,055,055,199
 37022 :053,048,048,053,055,053,212
 37028 :055,032,053,055,048,052,203
 37034 :049,052,049,032,052,049,197
 37040 :052,053,048,048,053,052,226
 37046 :053,052,032,053,052,057,225
 37052 :052,048,048,052,057,052,241
 37058 :057,032,052,057,050,051,237
 37064 :048,048,051,050,051,050,242
 37070 :032,051,050,055,053,048,239
 37076 :048,053,055,053,055,032,252
 37082 :053,055,052,053,048,048,015
 37088 :053,052,053,052,032,053,007
 37094 :052,057,052,048,048,052,027
 37100 :057,052,057,032,052,057,031
 37106 :048,053,052,053,052,032,020
 37112 :053,052,057,052,048,048,046
 37118 :052,057,052,057,032,052,044
 37124 :057,052,053,048,048,053,059
 37130 :052,053,052,032,053,052,048
 37136 :055,053,048,048,053,055,072
 37142 :053,055,032,053,055,056,070
 37148 :052,048,048,052,056,052,080
 37154 :056,032,052,056,055,053,082
 37160 :048,048,053,055,053,055,096
 37166 :032,053,055,057,052,048,087
 37172 :048,052,057,052,057,032,094
 37178 :052,057,048,050,054,050,113
 37184 :054,032,050,054,050,051,099
 37190 :048,048,051,050,051,050,112
 37196 :032,051,050,056,052,048,109
 37202 :048,052,056,052,056,032,122
 37208 :052,056,055,053,048,048,144
 37214 :053,055,053,055,032,053,139
 37220 :055,057,052,048,048,052,156
 37226 :057,052,057,032,052,057,157
 37232 :057,052,048,048,052,057,170
 37238 :052,057,032,052,057,055,167
 37244 :053,048,048,053,055,053,178
 37250 :055,032,053,055,048,048,165
 37256 :055,048,055,055,032,055,180
 37262 :056,052,048,048,052,056,198
 37268 :052,056,032,052,056,057,197
 37274 :052,048,048,052,057,052,207
 37280 :057,032,052,057,050,053,205
 37286 :048,048,053,050,053,050,212
 37292 :032,053,050,057,052,048,208



Generatore di caratteri multicolor per VIC 20

di **B. Gates**
trad. e adatt. di **E. Comini**



Per il VIC 20 non espanso questo programma semplifica enormemente la procedura di disegno dei caratteri multicolor.

Il VIC 20 può produrre una sbalorditiva grafica a colori. Potete disegnare una nave spaziale con i motori rossi, le ali blu e la punta arancione, oppure un mostro con la testa verde, il corpo rosa e le gambe viola. Sfortunatamente il disegno di caratteri multicolor deve essere preceduto da una lunga laboriosa traduzione dei caratteri disegnati sulla carta in numeri comprensibili dal computer. Il generatore di

caratteri multicolor risolve questo problema.

Il generatore di caratteri multicolor è un programma interattivo di utilità (un programma che vi aiuta a fare programmi) che rende facile il disegno dei caratteri multicolor.

Il programma vi aiuta a disegnare i caratteri personali in 4 differenti colori utilizzando uno pseudo cursore ed una immagine ingrandita del carattere, inoltre provvede a mostrarvi i codici necessari per utilizzare tali caratteri nei vostri programmi.

Questo articolo vi spiega come utilizzare il generatore di caratteri multicolori e come utilizzare questi ultimi nei vostri programmi.

Come si usa il generatore

Dando il RUN lo schermo si ripulisce ed appare il set dei 64 caratteri standard, una lista di comandi ed una lista con 16 colori da scegliere. Ora dovrete scegliere i colori da utilizzare. Ogni carattere ha 4 colori: schermo, bordo, ausiliario e colore carattere.

I colori carattere possono essere differenti per ogni carattere, mentre i colori ausiliari, di schermo e di bordo devono essere gli stessi per tutti i caratteri. Ricordate quindi che cambiando tali colori cambieranno anche tutti i colori dei caratteri già disegnati. Attenzione quindi a scegliere accuratamente questi tre colori all'inizio della generazione. Per

scegliere questi 3 colori bisogna premere "S" "B" o "A" che selezionano rispettivamente la scelta del colore dello schermo, del bordo e del colore ausiliario. Dopo che uno di questi tre tasti è stato premuto appare la richiesta del colore, che deve essere compreso tra i numeri che appaiono. Ora è necessario scrivere il numero corrispondente alla scelta fatta e premere RETURN. Una volta scelta la combinazione dei 3 colori utilizzate i tasti CRSR per muovere lo pseudo cursore (il simbolo grafico nella posizione di HOME) sopra uno dei 64 caratteri che volete sostituire con un altro disegnato da voi. Per entrare nella procedura di disegno bisogna premere "N". Una volta entrati nella procedura di disegno lo schermo si ripulisce e subito appare la richiesta di selezione del colore carattere, bisogna allora scegliere il colore e scrivere il numero corrispondente dando poi il RETURN. A questo punto potete disegnare i vostri caratteri multicolor.

Nella parte alta sinistra del video appare una griglia di 8x8 punti. Questa è una rappresentazione ingrandita dei punti del disegno del carattere nella quale voi disegnerete il vostro carattere multicolor.

Nella posizione HOME, c'è lo pseudo cursore che occupa 2 punti, e questo capita perché nel modo multicolor un punto è formato da 2 punti semplici. Questo pseudo cursore si muove con i tasti CRSR. Bisogna muovere questo cursore nel punto dove si vuole marcare un punto multicolor e premere "S", "B", "A" oppure "C" a seconda che si voglia il punto del colore dello schermo, del

bordo del colore ausiliario o del colore carattere. Marcando un punto della griglia si elimina quello presente in precedenza. Un grande aiuto è dato dal fatto che il carattere multicolor che si genera appare in una casellina posta nell'angolo superiore destro dello schermo, in modo tale che voi potete vedere realmente quello che state creando nella griglia. Una volta terminato il disegno bisogna premere "R" ed a questo punto appaiono tutti i numeri relativi al carattere. Segnatevi questi numeri perché vi serviranno per riprodurre nei vostri programmi i caratteri creati. Premendo un altro tasto si ritorna alla procedura descritta all'inizio e voi potrete selezionare un altro carattere da rimpiazzare con uno nuovo.

Come utilizzare i caratteri nei vostri programmi

C'è una serie di fasi da seguire per incorporare i caratteri creati con il generatore di caratteri multicolor nei vostri programmi. Le spiegazioni vi mostrano come utilizzare i numeri che voi vi siete segnati.

- 1) Bisogna riservare un'area della RAM per i nuovi caratteri utilizzando la seguente istruzione BASIC:
POKE 52, 28: POKE 56, 28: CLR (questo per il VIC senza espansione)
- 2) Digitare:
POKE 36869, 255. Questo serve perché il VIC sappia dove andare a prelevare i nuovi caratteri nella memoria.
- 3) Ora dovreste utilizzare i numeri che il generatore vi ha fornito e che vi siete segnati.

In cima allo schermo appariva qualcosa come 7168 TO 7175 seguito da 8 numeri, tutti questi numeri andranno posti in una linea BASIC come la seguente:
FOR A= 7168 TO 7175: READ B:
POKE A,B: NEXT: DATA 255, 60, 60, 255, 7, 5, 60, 255 (gli otto numeri)
In questo modo potete il carattere multicolor nell'area RAM precedentemente protetta da sovrascritture.

4) Fate POKE 36879 virgola il numero dato dal programma per questa locazione che serve per i colori del bordo e dello schermo.

5) Fate POKE 36878 virgola il numero dato dalla scelta del colore ausiliario. Notate che questa è la stessa locazione di memoria che il VIC utilizza per controllare il volume del suono per cui se nel vostro programma intendete utilizzare i generatori sonori basterà aggiungere 15 al numero che dovevate inserire in questa locazione.

6) Le ultime istruzioni POKE dipendono dal punto nel quale voi deciderete di piazzare il carattere multicolor. Utilizzate a questo punto le mappe di memoria del VIC relative alla memoria di schermo ed alla memoria del colore presenti in ogni manuale del computer.

Attenzione

Il programma gira sul VIC non espanso per cui se presenti rimuovete le espansioni o disabilitatele.

Il programma occupa tutta la memoria disponibile, per cui evitate l'uso inutile degli spazi mentre lo battete.

Caratteri multicolor per VIC 20

```
0 PRINT "{CLR}{RVS}{ 4 DES}GENERATORE DI
{GIU'}{ 5 DES}CARATTERI{ 2 SPAZI}MULTIC
OLORI" :rem 39
1 POKE36869,255:POKE52,28:POKE56,28:CLR:F
ORA=7168TO7679:POKEA,PEEK(25600+A):NEXT
:rem 70
2 S=7680:C=38400:M=7168:I=36879:DIMC$(15)
:DEFND(Q)=X+22*Y:FORA=828TO898:POKEA,0
:NEXT :rem 35
3 FORA=0TO15:READA$:C$(A)=A$:NEXT:PRINT"
{BLK}": :rem 176
4 PRINT "{CLR}":FORA=0TO7:FORB=0TO7
:rem 38
5 POKEC+A+22*B,PEEK(828+A+8*B):POKEA+A+22
*B,A+8*B:NEXTB,A:GOTO9 :rem 192
6 FORA=0TO7:PRINTTAB(8);"{RVS}":NEXT:PRI
NT "{RVS}{ 8 *}[<X>":PRINT "{12 SPAZI}
{HOME}":RETURN :rem 0
7 DATANERO,BIANCO,ROSSO,AZZURRO,PORPORA,V
ERDE,BLU,GIALLO,ARANCIO,ARANCIO,ROSA
:rem 76
8 DATACELESTE,VIOLA,VERDINO,BLUETTO,GIAL
LINO :rem 7
9 GOSUB6:PRINT:PRINTTAB(11);"{RVS}COMMAND
S":PRINT :rem 177
```

```
10 PRINTTAB(9){RVS}S-SCHERMO":PRINTTAB(9)
){RVS}B-BORDO":PRINTTAB(9){RVS}A-AUS
ILIARIO" :rem 119
11 PRINTTAB(9);"{RVS}N-NUOVO CAR.":PRINT:
PRINT:PRINT :rem 76
12 X=0:Y=0:POKES,230:POKEC,Q :rem 206
13 FORA=0TO7:PRINT "{RVS}";MIDS(STR$(A),2)
;"-":C$(A),MIDS(STR$(A+8),2); :rem 141
14 PRINT "-":C$(A+8):NEXT:PRINT:GOTO20
:rem 15
15 SR=(PEEK(36879)AND240)/16:PRINT "{RVS}S
CHERMO ";C$(SR) :rem 229
16 BR=PEEK(36879)AND7:PRINT "{RVS}BORDO ";
C$(BR) :rem 227
17 AX=(PEEK(36878)AND240)/16:PRINT "{RVS}A
USIL. ";C$(AX):RETURN :rem 131
18 FORA=0TO63:IFPEEK(828+A)<2THENPOKE828+
A,Q :rem 174
19 NEXT:RETURN :rem 195
20 GETA$:IFAS$=""THEN20 :rem 231
21 SC$="" :rem 47
22 IFAS$="S"THENINPUT "{RVS}SCHERMO (0-15)
";SC$:GOSUB26:POKEI,(PEEK(I)AND7)OR16*
SC+8:GOSUB29 :rem 197
23 IFAS$="B"THENINPUT "{RVS}BORDO (0-7)";S
C$:GOSUB26:POKEI,(PEEK(I)AND248)+SC:GO
SUB29 :rem 232
```



```

24 IFAS="A"THENINPUT{RVS}AUS. (0-15) ";S
   CS:GOSUB26:POKEI-1,16*SC:GOSUB29
   :rem 251
25 GOSUB45:GOTO20
   :rem 37
26 SC=VAL(SC$):IFSC>15THENSCL=1
   :rem 95
27 IFAS="B"ANDSC>7THENSCL=0
   :rem 48
28 RETURN
   :rem 74
29 PRINT"{RVS}{HOME}{ 20 GIU' }
   { 22 SPAZI}{SU}";
   :rem 129
30 IFAS<>"S"THENRETURN
   :rem 119
31 IFSC=0THENPRINT{WHT}":Q=1:GOSUB18:GOT
   O4
   :rem 190
32 IFQ=1THENIFSC<>0THENQ=0:GOSUB18:PRINT
   {BLK}":GOTO4
   :rem 3
33 RETURN
   :rem 70
34 V=FND(Q):IFFL=1THENPOKES+V,IL:POKES+V+
   1,IL:POKEC+V,CL:POKEC+V+1,CL:RETURN
   :rem 208
35 POKES+V,X+Y*8:POKEC+V,PEEK(828+X+Y*8):
   RETURN
   :rem 201
36 IFFL=1ANDAS="{DES}"THENX=X+1
   :rem 70
37 IFFL=1ANDAS="{SIN}"THENX=X-1
   :rem 201
38 IFX>7THENX=.
   :rem 185
39 IFY<0THENY=7
   :rem 188
40 IFX<0THENX=7:IFFL=1THENX=6
   :rem 117
41 IFY>7THENY=.
   :rem 181
42 V=FND(Q):IL=PEEK(S+V):CL=PEEK(C+V):POK
   ES+V,230:POKEC+V,Q
   :rem 177
43 IFFL=1THENPOKES+V+1,230:POKEC+V+1,Q
   :rem 75
44 RETURN
   :rem 72
45 IFAS="{DES}"THENGOSUB34:X=X+1:GOSUB36
   :rem 183
46 IFAS="{GIU'}"THENGOSUB34:Y=Y+1:GOSUB36
   :rem 174
47 IFAS="{SIN}"THENGOSUB34:X=X-1:GOSUB36
   :rem 59
48 IFAS="{SU}"THENGOSUB34:Y=Y-1:GOSUB36
   :rem 50
49 RETURN
   :rem 77
50 CH=X+8*Y:FL=1:FORA=M+8*(CH)TOM+8*(CH)+
   7:POKEA,0:NEXT:IL=174:CL=Q
   :rem 51
51 FORA=M+8*CHTOM+8*CH+7:POKEA,0:NEXT
   :rem 25
52 PRINT{CLR}{ 3 GIU' };TAB(9);"{RVS}C-P
   UNTO CAR.":PRINTTAB(9);"{RVS}A-PUNTO A
   US."
   :rem 9
53 PRINTTAB(9);"{RVS}B-PUNTO BOR."
   :rem 253
54 PRINTTAB(9);"{RVS}S-PUNTO SCH.":PRINT
   AB(9);"{RVS}R-RETURN{ 4 SPAZI}":PRINT
   {HOME}";
   :rem 123
55 FORA=0TO7:PRINT{RVS}.....":NEXT:X=
   0:Y=0:POKES,230:POKES+1,230
   :rem 52
56 POKE7722,CH:PRINT:PRINT:GOSUB15:PRINT
   {HOME}";:GOSUB6:FORA=0TO4:POKE8185+A,2
   52:NEXT
   :rem 169
57 PRINT{HOME}";TAB(19);"{RVS}{<A>}*
   [<S>]{GIU' }{ 3 SIN}-{DES}-{GIU' }
   { 3 SIN}{<2>}*{<X>}";POKE8184,48:POKE
   8190,48:POKE8191,0
   :rem 25
58 PRINT{HOME}";TAB(10);"{RVS}{GIU' }COMA
   NDI":POKE38904,SR:POKE38905,SR
   :rem 55
59 PRINT{HOME}{ 15 GIU' }";FORA=0TO3:PRI
   NT"{RVS}";A;C$(A),A+4;C$(A+4):NEXT
   :rem 214
60 PRINT:INPUT{RVS}CARATTERE (0-7)";SC$
   :A$="B":GOSUB26:SC=SC+8:POKE38442,SC:C
   R=SC:GOSUB29
   :rem 9

```

```

61 POKE828+CH,SC:PRINT"{ 7 SU}";:PRINT"
{RVS}CHAR.{ 2 SPAZI}";C$(SC-8)
:rem 68
62 GETA$:IFA$=""THEN62:rem 243
63 GOSUB45:PS=M+8*CH+Y:IFA$="R"THENFLAG=0
:GOTO71:rem 231
64 IFA$="A"THENPOKEPS,PEEK(PS)OR2+(7-X):P
OKEPS,PEEK(PS)OR2+(6-X):CU=AX:GOSUB69
:rem 3
65 IFA$="C"THENPOKEPS,PEEK(PS)OR2+(7-X):P
OKEPS,PEEK(PS)AND(255-2+(6-X)):CU=CR-8
:GOSUB69:rem 179
66 IFA$="B"THENPOKEPS,PEEK(PS)OR2+(6-X):P
OKEPS,PEEK(PS)AND(255-2+(7-X)):CU=BR:G
OSUB69:rem 77
67 IFA$="S"THENIL=174:POKEPS,PEEK(PS)AND(
255-(2+(6-X)+2+(7-X))):CL=Q:GOSUB34:GO
SUB70:rem 94
68 GOTO62:rem 15
69 V=FND(A):POKES+V,127:POKEC+V,CU:POKES+
V+1,127:POKEC+V+1,CU:rem 12
70 X=X+2:GOSUB36:RETURN:rem 238
71 PRINT"{CLR}{RVS}";M+8*CH;"TO";M+8*CH+7
:PRINT:FORA=0TO7:rem 18
72 PRINT"{RVS}";PEEK(M+CH*8+A):NEXT:PRINT
:PRINT"{RVS}";I;PEEK(I):rem 169
73 PRINT"{RVS}";I-1;PEEK(I-1):PRINT"{RVS}
";C;CR:PRINT"{RVS}";S;CH:rem 99
74 PRINT:PRINT:PRINT"{RVS}PREMERE UN TAST
O":POKE198,0:WAIT198,1:GOTO4:rem 150

```



RICERCA COLLABORATORI

Il Gruppo Editoriale Jackson nel quadro di potenziamento delle attività editoriali ricerca collaboratori esperti nella programmazione di Commodore 64, VIC 20 e ZX Spectrum. Requisiti Indispensabili sono:

- disponibilità del computer da almeno 8 mesi
- predisposizione alla grafica e suono
- residenza in Lombardia

Per maggiori informazioni telefonare a
Gruppo Editoriale Jackson
Tel. 02/6880951-2-3-4-5
chiedendo della Sig.na Renata Rossi

Previsioni del tempo per C64

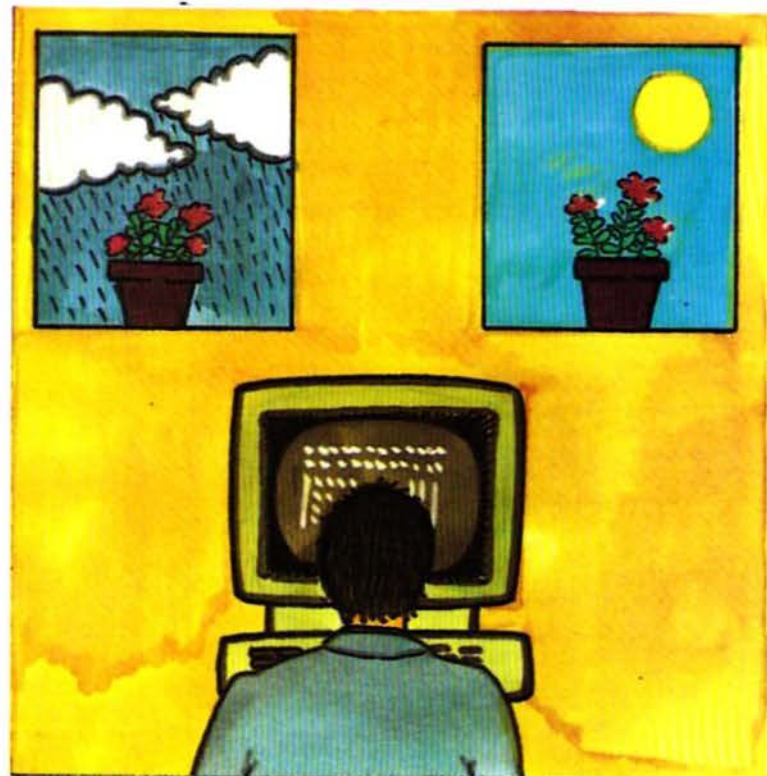
di G. W. Miller
trad. e adatt. di F. Sarcina

Dato che il Servizio Meteorologico dell'Aeronautica utilizza del computer per effettuare le previsioni del tempo, perché non usare il vostro Commodore 64 per ottenere le vostre previsioni locali?

Per far ciò avrete bisogno soltanto di pochi dati facilmente ottenibili. Dato che voi non avete accesso ad una rete di stazioni di osservazione e di satelliti orbitanti attorno alla terra, lo strumento principale di cui vi servite è il barometro. Tutti sanno che un barometro che scende significa brutto tempo in arrivo, ma se a questa informazione aggiungiamo la direzione del vento possiamo ottenere una previsione locale abbastanza accurata.

In pratica, voi costituite l'interfaccia tra il mondo esterno e il computer, immettendo in esso i dati riguardanti la situazione meteorologica. Gli strumenti che vi occorrono sono un barometro, una bussola e, possibilmente, una banderuola o qualsiasi altro oggetto adatto ad indicare la direzione del vento (anche il vostro dito bagnato, se non riuscite a trovare di meglio).

Sicuramente a questo punto qualche scettico si chiederà come sia possibile ottenere delle vere previsioni del tempo con un'attrezzatura così "povera". Ebbene, i principi su cui si basano i bollettini meteorologici forniti da questo programma sono molto semplici, ma nello stesso tempo profondamente scientifici. Come ben sanno i meteorologi, nel nostro emisfero (cioè quello settentrionale) i venti soffiano in senso antiorario attorno ad un sistema di basse pressioni, e in senso orario attorno ad un sistema di alte pressioni. Quindi,



di, se stando in piedi all'aperto il vento soffia alle vostre spalle, potreste avere un sistema di basse pressioni alla vostra sinistra. Se il barometro sta scendendo, sicuramente la bassa pressione si dirige verso di voi. In tal modo si può risalire, ed il vostro computer può farlo per voi, ai cambiamenti di tempo che stanno per avvenire nella vostra zona. Questo programma, tuttavia, non consente solo di ottenere le previsioni: è possibile anche gestire un archivio contenente i dati meteorologici di un anno intero. Per ogni giorno potete memorizzare la temperatura minima e massima (in gradi centigradi), la pressione barometrica (in millibar), le condizioni

generali del tempo (codificate con un numero), le precipitazioni (in millimetri di pioggia o di neve), la direzione del vento (codificata con un numero) e la sua velocità (in metri al secondo). Quando non siate in grado di ricavare qualcuno di questi valori, poneteli a zero. L'archivio può venir salvato sia su nastro che su disco in un file chiamato "Meteo File", e naturalmente i dati in memoria possono essere in qualsiasi momento visualizzati ed eventualmente corretti. Quando l'archivio è completo (cioè contiene un anno di dati) è necessario registrare un file separato dal precedente su una nuova cassetta o un nuovo disco.

Un'ulteriore possibilità offerta da questo programma è quella di visualizzare dei dati meteorologici tipici, riguardanti le temperature e le precipitazioni, che possono servire da riferimento. I valori memorizzati nel programma riguardano la città di Milano (dati rilevati nel 1978 dal Servizio Idrografico del Ministero dei Lavori Pubblici ed elaborati dall'Istituto Centrale di Statistica). Vediamo infine un'analisi del programma:

10-90
100-320
330-560
770-880
890-1060
1070-1380
1390-1450
1460-1710
1720-1780
1790-1850
1860-1990
2000-2020
2030-2050
2060-2180
2190-2230

Routine input dati
 Stampa menù
 Input dati per archivio
 Input dati per previsioni
 Test sui dati
 Stampa previsioni
 Elenco dati in archivio
 Stampa dati meteorologici tipici
 Ricerca dato in archivio
 Correzione dati in archivio
 Stampa titolo e istruzioni
 Routine get carattere
 Fine operazioni
 Registrazione/caricamento archivio da cassetta o disco
 Routine stampa errore disco

Previsioni del tempo per C64

```

10 PRINTCHR$(14)"(<1>":POKE53280,6:POKE5
  3281,0:GOTO100 :rem 3
20 GOSUB70 :rem 73
30 FORI=1TO4:PRINT:NEXTI:RETURN :rem 123
40 PRINTPS;:INPUTBS:IFBS=""THEN120
  :rem 66
50 IFLEN(B$)<>BTHENPRINT"REIMPOSTARE":FOR
  I=1TO200:NEXTI:PRINTPS;:INPUTBS:GOTO50
  :rem 222
60 RETURN :rem 70
70 PRINT"{CLR}" :rem 203
80 RETURN :rem 72
90 AS(L)=AS(L)+BS:RETURN :rem 85
100 DIMAS(365):GOSUB1860 :rem 72
110 : :rem 204
120 GOSUB70 :rem 122
130 PRINTTAB(9)"ANALISI METEOROLOGICA"
  :rem 145
140 PRINTTAB(4)"{ 2 GIU' }{RVS}L{OFF} - C
  ARICAMENTO DATI" :rem 73
150 PRINTTAB(4)"{RVS}A{OFF} - AGGIORNAMEN
  TO DATI" :rem 194
160 PRINTTAB(4)"{RVS}P{OFF} - PREVISIONI"
  :rem 237
170 PRINTTAB(4)"{RVS}D{OFF} - VISUALIZZAZ
  IONE DATI" :rem 147
180 PRINTTAB(4)"{RVS}T{OFF} - VISUALIZZAZ
  IONE VALORI TIPICI" :rem 17
190 PRINTTAB(4)"{RVS}M{OFF} - MEMORIZZAZI
  ONE DATI" :rem 74
200 PRINTTAB(4)"{RVS}R{OFF} - RICERCA DAT
  I" :rem 253
210 PRINTTAB(4)"{RVS}C{OFF} - CORREZIONI"
  :rem 216
220 PRINTTAB(4)"{RVS}F{OFF} - FINE OPERAZ
  IONI" :rem 250
230 PRINT:INPUT"GIU' }SCELTA ";YS
  :rem 53
240 IFYS="A"THEN330 :rem 41
250 IFYS="P"THEN770 :rem 65
260 IFYS="D"THEN1400 :rem 93
270 IFYS="T"THEN1470 :rem 117
280 IFYS="R"THEN1720 :rem 114
290 IFYS="C"THEN1790 :rem 107
300 IFYS="M"ORYS="L"THEN2060 :rem 79
310 IFYS="F"THEN2030 :rem 91
320 GOTO230 :rem 99
330 GOSUB70 :rem 125
340 PRINTTAB(13)"AGGIORNAMENTO" :rem 63
350 PRINT"GIU' }IMPOSTARE:" :rem 232

```

```

360 L=L+1 :rem 202
370 PS="{GIU' }DATA (ES. 07-08-84):":B=8:G
  OSUB40 :rem 47
380 AS(L)=LEFT$(BS,2)+MIDS(B$,4,2)+RIGHT$(
  BS,2) :rem 190
390 PS="{GIU' }TEMPERATURA MASSIMA (ES. +2
  2):":B=3:GOSUB40:GOSUB90 :rem 132
400 PS="{GIU' }TEMPERATURA MINIMA (ES. -01
  ):":GOSUB40:GOSUB90 :rem 63
410 PS="{GIU' }PRESSIONE BAROMETRICA (ES.
  1020):":B=4:GOSUB40:GOSUB90 :rem 62
420 PRINT"GIU' }CONDIZIONI GENERALI DEL T
  EMPO:{GIU' }PRINT"RVS}1{OFF} = SERE
  NO"; :rem 254
430 PRINTTAB(23)"{RVS}2{OFF} = NUVOLOSO":
  PRINT"RVS}3{OFF} = PIOGGIA";TAB(23)"
  {RVS}4{OFF} = NEVE" :rem 251
440 PRINT"RVS}5{OFF} = TEMPORALI";TAB(23)
  "{RVS}6{OFF} = FORTE VENTO":rem 91
450 PRINT"RVS}7{OFF} = PIOGGIA INSISTENT
  E" :rem 136
460 PS="{GIU' }":B=1:GOSUB40:GOSUB90
  :rem 203
470 PS="{GIU' }PIOGGIA (IN MM - ES. 032):"
  :B=3:GOSUB40:GOSUB90 :rem 146
480 GOSUB70 :rem 131
490 PRINT"IMPOSTARE":PS="{GIU' }NEVE (IN
  MM - ES. 011):":B=3:GOSUB40:GOSUB90
  :rem 56
500 PRINT"GIU' }PER LA DIREZIONE DEL VENT
  O," :rem 161
510 PRINT"USARE QUESTO CODICE:{GIU' }"
  :rem 186
520 PRINT"RVS}1{OFF} = N"TAB(8)"{RVS}2
  {OFF} = NE"TAB(16)"{RVS}3{OFF} = E"TA
  B(24)"{RVS}4{OFF} = SE" :rem 189
530 PRINT"RVS}5{OFF} = S"TAB(8)"{RVS}6
  {OFF} = SO"TAB(16)"{RVS}7{OFF} = O"TA
  B(24)"{RVS}8{OFF} = NO" :rem 241
540 PRINT"GIU' }IMPOSTARE LA DIREZIONE DE
  L VENTO":PS="{GIU' }":B=1:GOSUB40:GOSUB90
  :rem 160
550 PRINT"GIU' }IMPOSTARE LA VELOCITA' DE
  L VENTO" :rem 28
560 PS="{IN M/SEC - ES. 08):":B=2:GOSUB40
  :GOSUB90 :rem 144
570 GOSUB70 :rem 131
580 PRINT"DATA: ";LEFT$(AS(L),6):PRINT"TEMPERATURA
  MASSIMA: "; :rem 214
590 PRINTMIDS(AS(L),7,3)"<V>C":rem 3
600 PRINT"TEMPERATURA MINIMA: "MIDS(AS(L),
  10,3)"<V>C" :rem 40

```



```

610 PRINT"PRESSIONE BAROMETRICA: "MID$(A$(L),13,4)" MILLIBAR" :rem 212
620 PRINT"CONDIZIONI: "MID$(A$(L),17,1) :rem 91
630 PRINT"{ 3 SPAZI}{RVS}CODICI:"PRINT"
{RVS}1{OFF} = SERENO"TAB(23)"{RVS}2
{OFF} = NUVOLOSO" :rem 51
640 PRINT"{RVS}3{OFF} = PIOGGIA"TAB(23)"
{RVS}4{OFF} = NEVE"PRINT"{RVS}5{OFF}
= TEMPORALI" :rem 215
650 PRINTTAB(23)"{RVS}6{OFF} = FORTE VENT
O"PRINT"{RVS}7{OFF} = PIOGGIA INSIST
ENTE(GIU'") :rem 86
660 PRINT"PIOGGIA: "MID$(A$(L),18,3)" MM" :rem 74
670 PRINT"NEVE: "MID$(A$(L),21,3)" MM" :rem 115
680 PRINT"DIREZIONE DEL VENTO: "MID$(A$(L),24,1) :rem 115
690 PRINT"{ 3 SPAZI}{RVS}CODICI:"PRINT"
{RVS}1{OFF} = N"TAB(8)"{RVS}2{OFF} =
NE" :rem 87
700 PRINTTAB(16)"{RVS}3{OFF} = E"TAB(24)"
{RVS}4{OFF} = SE" :rem 79
710 PRINT"{RVS}5{OFF} = S"TAB(8)"{RVS}6
{OFF} = SO"TAB(16)"{RVS}7{OFF} = O"TA
B(24)"{RVS}8{OFF} = NO" :rem 241
720 PRINT"{GIU'}VELOCITA' DEL VENTO: "MID
$(A$(L),25,2)" M/SEC" :rem 241
730 IFD=1THENRETURN :rem 234
740 INPUT"{ 2 GIU'}DATI CORRETTI (S/N) " ;
BS:IFBS="N"THENGOSUB70:GOTO370 :rem 130
750 IFC=1THENC=0:RETURN :rem 213
760 GOTO120 :rem 105
770 GOSUB70 :rem 133
780 PRINTTAB(15)"PREVISIONE":PRINT"{GIU'}
IMPOSTARE:" :rem 12
790 PRINT:INPUT"PRESSIONE BAROMETRICA: " ;
AS:A=VAL(AS) :rem 199
800 IFA$=""THEN120 :rem 207
810 PRINT"{ 2 GIU'}COME E' IL BAROMETRO ?
{GIU'}" :rem 44
820 PRINT"{RVS}1{OFF} STABILE"TAB(21)"
{RVS}2{OFF} IN LENTA ASCESA":rem 164
830 PRINT"{RVS}3{OFF} IN RAPIDA ASCESA
{ 3 SPAZI}{RVS}4{OFF} IN LENTA CADUTA
" :rem 208
840 PRINT"{RVS}5{OFF} IN RAPIDA CADUTA":P
RINT"{GIU'}(PER RAPIDO SI INTENDE UN
CAMBIAMENTO" :rem 16

```



LOAD

Previsioni del tempo per C64

```

850 PRINT"DI 2 O PIU' MILLIBAR PER ORA.)
{GIU'}":INPUTBS:B=VAL(B$):IFBS=""THEN
120 :rem 3
860 GOSUB70:PRINT"VENTO DA:{GIU'}":PRINT"
{RVS}1{OFF} = N","{RVS}2{OFF} = NE","
{RVS}3{OFF} = E","{RVS}4{OFF} = SE" :rem 211
870 PRINT"{RVS}5{OFF} = S","{RVS}6{OFF} =
SO","{RVS}7{OFF} = O","{RVS}8{OFF} =
NO{GIU'}" :rem 16
880 INPUTCS:C=VAL(C$):IFCS=""THEN120 :rem 95
890 IFA>=1023ANDB=4ANDC=6ANDC<=8THEN1150 :rem 188
900 IFA>=1023ANDB=1ANDC=6ANDC<=8THEN1130 :rem 175
910 IFA>=1019ANDB=1ANDC=6ANDC<=8THEN1070 :rem 184
920 IFA>=1019ANDB=3ANDC=6ANDC<=8THEN1090 :rem 189
930 IFA>=1019ANDB=4ANDC=6ANDC<=8THEN1110 :rem 184
940 IFA>=1019ANDB=5ANDC=6ANDC<=8THEN1120 :rem 187
950 IFA>=1019ANDB=4AND(C=4ORC=5)THEN1170 :rem 96
960 IFA>=1019ANDB=5AND(C=4ORC=5)THEN1180 :rem 99
970 IFA>=1019ANDB=4ANDC=2ANDC<=4THEN1190 :rem 188
980 IFA>=1019ANDB=5ANDC=2ANDC<=4THEN1200 :rem 182
990 IFA>=1019ANDB=4AND(C=2ORC=3)THEN1210 :rem 91
1000 IFA>=1019ANDB=5AND(C=2ORC=3)THEN1240 :rem 126
1010 IFA<=1009ANDB=5ANDC=1ANDC<=3THEN135 :rem 216
0
1020 IFA<=1009ANDB=5ANDC=3ANDC<=5THEN132 :rem 218
0
1030 IFA<=1009ANDB=3THEN1380 :rem 87
1040 IFA<=1019ANDB=4ANDC=2ANDC<=4THEN127 :rem 222
0
1050 IFA<=1019ANDB=5ANDC=2ANDC<=4THEN128 :rem 225
0
1060 IFA<=1019ANDB=2AND(C=5ORC=6)THEN1300 :rem 130
1070 GOSUB20:PRINT"SERENO, PICCOLE VARIAZ
IONI DI TEMPERA-" :rem 240
1080 PRINT"ATURA PER I PROSSIMI UNO O DUE
GIORNI":GOTO1390 :rem 209
1090 GOSUB20:PRINT"OGGI SERENO, PIOGGIA E
TEMPERATURA IN" :rem 123
1100 PRINT"AUMENTO ENTRO 48 ORE":GOTO139 :rem 244
0
1110 GOSUB20:PRINT"TEMPERATURA IN AUMENTO
, PIOGGIA ENTRO{ 3 SPAZI}24-36 ORE." :rem 46
:GOTO1390
1120 GOSUB20:PRINT"TEMPERATURA IN AUMENTO

```



```

, PIOGGIA ENTRO{ 3 SPAZI}18-24 ORE."
:GOTO1390 :rem 47
1130 GOSUB20:PRINT"SERENO STABILE, EVENTU
ALMENTE CON LIEVI" :rem 100
1140 PRINT"VARIAZIONI DI TEMPERATURA.":GO
TO1390 :rem 216
1150 GOSUB20:PRINT"TEMPERATURA IN AUMENTO
E SERENO PER LE" :rem 183
1160 PRINT"PROSSIME 48 ORE.":GOTO1390
:rem 203
1170 GOSUB20:PRINT"PIOGGIA ENTRO 24 ORE."
:GOTO1390 :rem 120
1180 GOSUB20:PRINT"VENTO, CON PIOGGIA ENT
RO 12-24 ORE.":GOTO1390 :rem 161
1190 GOSUB20:PRINT"PIOGGIA ENTRO 12-18 OR
E.":GOTO1390 :rem 13
1200 GOSUB20:PRINT"VENTO E PIOGGIA ENTRO
12 ORE.":GOTO1390 :rem 64
1210 GOSUB20 :rem 166
1220 PRINT"IN ESTATE, CON VENTO DEBOLE: A
SSENZA DI PIOGGIA PER DIVERSI ";
:rem 202
1230 PRINT"GIORNI.":PRINT"{GIU'}IN INVERN
O: PIOGGIA ENTRO 24 ORE.":GOTO1390
:rem 93
1240 GOSUB20:PRINT"IN ESTATE: PROBABILE P
IOGGIA ENTRO{ 6 SPAZI}12-24 ORE."
:rem 237
1250 PRINT"{GIU'}IN INVERNO: PIOGGIA O NE
VE CON VENTO{ 4 SPAZI}IN INTENSIFICA
ZIONE." :rem 124
1260 GOTO1390 :rem 207
1270 GOSUB20:PRINT"PIOGGIA NEI PROSSIMI 1
-2 GIORNI.":GOTO1390 :rem 79
1280 GOSUB20:PRINT"PIOGGIA E FORTE VENTO
SEGUITI ENTRO":PRINT"24 ORE DA ";
:rem 66
1290 PRINT"SCIARITE E TEMPERATURE":PRINT
"PIU' FREDDO.":GOTO1390 :rem 4
1300 GOSUB20:PRINT"SCIARITE ENTRO POCHE
ORE.":PRINT"QUINDI SERENO PER DIVERS
I"; :rem 175
1310 PRINT"GIORNI.":GOTO1390 :rem 204
1320 GOSUB20:PRINT"PERICOLO DI TEMPESTA.
":PRINT"VENTO CON PIOGGIA O NEVE, ";
:rem 137
1330 PRINT"SEGUITO ENTRO":PRINT"24 ORE DA
SCIARITE E TEMPERATURA" :rem 71
1340 PRINT"IN DIMINUZIONE.":GOTO1390
:rem 233
1350 GOSUB20:IFA>=1019ANDB=5ANDC<=2ANDC<=
4THEN1200 :rem 250
1360 PRINT"PIOGGIA INSISTENTE SEGUITA IN
INVERNO{ 3 SPAZI}DA UN'ONDATA DI FRE
DDO." :rem 96
1370 GOTO1390 :rem 209
1380 GOSUB20:PRINT"SCIARITE E TEMPERATUR
A IN DIMINUZIONE." :rem 116
1390 FORI=1TO6:PRINT:NEXTI:GOSUB2000:GOTO
120 :rem 79
1400 GOSUB70 :rem 172
1410 D=1:IFL=0THEN1460 :rem 244
1420 X=L:FORI=1TOX:L=I:GOSUB570:PRINTTAB(
7){ 2 GIU'}{RVS}PREMERE C PER CONTI
NUARE" :rem 45
1430 GETCS:IFCS=""THEN1430 :rem 183
1440 IFCS<>"C"THENI=X :rem 205
1450 PRINT:NEXTI:L=X:D=0:GOTO120:rem 37
1460 D=0:PRINT"NESSUN DATO IN MEMORIA.":F
ORT=1TO2000:NEXTT:GOTO120 :rem 245
1470 GOSUB70 :rem 179

```

```

1480 PRINT:PRINTTAB(13)"VALORI TIPICI"
:rem 0
1490 PRINTTAB(17){ 2 GIU'}TEMP."
:rem 53
1500 PRINTTAB(8)"MESE{ 3 SPAZI}MIN
{ 2 SPAZI}MAX{ 3 SPAZI}PRECIP."
:rem 220
1510 PRINTTAB(8){GIU'}GEN{ 4 SPAZI}+02
{ 2 SPAZI}+07{ 5 SPAZI}138":rem 30
1520 PRINTTAB(8)"FEB{ 4 SPAZI}+01
{ 2 SPAZI}+05{ 5 SPAZI}124":rem 249
1530 PRINTTAB(8)"MAR{ 4 SPAZI}+00
{ 2 SPAZI}+18{ 5 SPAZI}033":rem 15
1540 PRINTTAB(8)"APR{ 4 SPAZI}+09
{ 2 SPAZI}+15{ 5 SPAZI}127":rem 29
1550 PRINTTAB(8)"MAG{ 4 SPAZI}+13
{ 2 SPAZI}+20{ 5 SPAZI}165":rem 9
1560 PRINTTAB(8)"GIU{ 4 SPAZI}+17
{ 2 SPAZI}+25{ 5 SPAZI}107":rem 31
1570 PRINT"{ 3 GIU'}{ 4 SPAZI}{RVS}PREMER
E C PER IL RESTO DELL'ANNO":rem 51
1580 GETCS:IFCS=""THEN1580 :rem 195
1590 GOSUB70 :rem 182
1600 PRINTTAB(17){ 2 GIU'}TEMP."
:rem 46
1610 PRINTTAB(8)"MESE{ 3 SPAZI}MIN
{ 2 SPAZI}MAX{ 3 SPAZI}PRECIP."
:rem 222
1620 PRINTTAB(8){GIU'}LUG{ 4 SPAZI}+19
{ 2 SPAZI}+27{ 5 SPAZI}098":rem 61
1630 PRINTTAB(8)"AGO{ 4 SPAZI}+18
{ 2 SPAZI}+26{ 5 SPAZI}111":rem 12
1640 PRINTTAB(8)"SET{ 4 SPAZI}+16
{ 2 SPAZI}+25{ 5 SPAZI}001":rem 29
1650 PRINTTAB(8)"O{ 2 T}{ 4 SPAZI}+11
{ 2 SPAZI}+18{ 5 SPAZI}100":rem 38
1660 PRINTTAB(8)"NOV{ 4 SPAZI}+05
{ 2 SPAZI}+11{ 5 SPAZI}040":rem 34
1670 PRINTTAB(8)"DIC{ 4 SPAZI}+01
{ 2 SPAZI}+07{ 5 SPAZI}036":rem 6
1680 PRINTTAB(8){GIU'}A{ 2 N}O
{ 3 SPAZI}+09{ 2 SPAZI}+17
{ 4 SPAZI}1080" :rem 45
1690 PRINTTAB(7){ 2 GIU'}DATI ELABORATI
DALL'ISTAT" :rem 160
1700 PRINTTAB(8)"ALTITUDINE:{ 2 SPAZI}121
M. SLM{ 2 SU}" :rem 195
1710 GOSUB2000:GOTO120 :rem 17
1720 GOSUB70 :rem 177
1730 PRINTTAB(14)"RICERCA DATI":D=1
:rem 176
1740 PRINT"{GIU'}IMPOSTARE IL GIORNO DA T
ROVARE.":PS=" (ES. 07-08-84) "
:rem 2
1750 B=8:GOSUB40:C$=LEFT$(BS,2)+MIDS(BS,4
,2) :rem 130
1760 X=L:FORI=1TOL:IFCS=LEFT$(AS(1),4)THE
NFL=1:T=I:I=L:NEXTI:L=T:GOSUB570:D=0
:rem 75
1770 IFFL=1THENNFL=0:L=X:PRINT"{ 3 SU}":GO
SUB2000:GOTO120 :rem 231
1780 NEXTI:PRINT"{GIU'}GIORNO NON PRESENT
E IN MEMORIA":GOTO1390 :rem 244
1790 GOSUB70 :rem 184
1800 PRINTTAB(15)"CORREZIONI":C=1
:rem 151
1810 PRINT"{GIU'}IMPOSTARE IL GIORNO DA C
AMBIARE.":PS=" (ES. 07-08-84) "
:rem 17
1820 B=8:GOSUB40:C$=LEFT$(BS,2)+MIDS(BS,4
,2) :rem 128

```



```

1830 X=L:FORI=1TOL:IFCS=LEFTS(AS(I),4) THE
      NFL=1:T=1:I=L:NEXTI:L=T:GOSUB380
      :rem 93
1840 IFFL=1THENNFL=0:L=X:GOTO120 :rem 171
1850 NEXTI:PRINT"{GIU'}GIORNO NON PRESENT
      E NEL FILE":GOTO1390 :rem 80
1860 GOSUB70 :rem 182
1870 FORI=1TO10:PRINT:NEXTI :rem 251
1880 PRINTTAB(7){RVS}{ 2 SPAZI}ANALISI
      {SPAZI}METEOROLOGICA{ 2 SPAZI}:FORI
      =1TO3000:NEXTI :rem 126
1890 PRINT"{CLR}" :rem 54
1900 PRINT"QUESTO PROGRAMMA PERMETTE DI"
      :rem 149
1910 PRINT"ARCHIVIARE SU DISCO O NASTRO U
      N ANNO DI DATI METEOROLOGICI";
      :rem 69
1920 PRINT"GIORNALIERI,":PRINT"IN UN FIL
      E CHIAMATO 'METEO FILE'." :rem 191
1930 PRINT"SE SI VUOLE REGISTRARE PIU' DI
      UN ANNO{ 2 SPAZI}DI DATI, OCCORRE U
      SARE"; :rem 233
1940 PRINT"UN NUOVO":PRINT"'METEO FILE'
      SEPARATO DAL PRECEDENTE." :rem 9
1950 PRINT:PRINT"E' POSSIBILE ANCHE ";
      :rem 151
1960 PRINT"EFFETTUARE PREVISIONI"
      :rem 148
1970 PRINT"{SU}METEOROLOGICHE UTILIZZANDO
      LA PRESSIONE" :rem 235
1980 PRINT"BAROMETRICA E LA DIREZIONE DEL
      VENTO." :rem 214
1990 PRINT:GOSUB2000:RETURN :rem 246
2000 PRINTTAB(7){ 4 GIU'}{RVS}PREMERE C
      PER CONTINUARE" :rem 250
2010 GETCS:IFCS=""THEN2010 :rem 173
2020 RETURN :rem 164
2030 GOSUB70:FORI=1TO9:PRINT:NEXTI:PRINT"
      I DATI SONO "; :rem 89
2040 INPUT"REGISTRATI (S/N)";HS:IFHS="N"
      THEN120 :rem 38
2050 END :rem 158
2060 : :rem 2
2070 PRINT"{CLR}":FORI=1TO4:PRINT:NEXTI:I
      NPUT"DISCO O CASSETTA (D/C)";ES
      :rem 55
2080 IFES<>"D"AND<>"C"THEN2070:rem 249
2090 IFES="D"THEN2110 :rem 123
2100 FS="METEO FILE":D1=0:GS="" :rem 194
2110 FS="80:METEO FILE":D1=1 :rem 16
2120 IFYS="M"THENPRINT:GOTO2160 :rem 151
2130 IFD1=1THENG$="S,R" :rem 80
2140 OPEN1,1+7*D1,8*D1,FS+GS:GOSUB2190
      :rem 61
2150 INPUT#1,L:FORI=1TOL:INPUT#1,AS(I):NE
      XTI:GOSUB2190:CLOSE1:GOSUB2190:GOTO1
      20 :rem 233
2160 IFD1=1THENG$="S,W" :rem 88
2170 OPEN1,1+7*D1,1+7*D1,FS+GS:GOSUB2190
      :rem 155
2180 PRINT#1,L:FORI=1TOL:PRINT#1,AS(I):NE
      XTI:GOSUB2190:CLOSE1:GOSUB2190:GOTO1
      20 :rem 230
2190 IFO=0THENOPEN15,8,15:O=1 :rem 203
2200 INPUT#15,A,B$,C,D:IFA=0THENRETURN
      :rem 65
2210 PRINT"{GIU'}"A;B$;C;D :rem 134
2220 GETT$:IFT$=""THEN2220 :rem 123
2230 RETURN :rem 167

```



Libri firmati JACKSON

VOI
E L'INFORMATICA



Alan Miller
**PROGRAMMI SCIENTIFICI
IN PASCAL**

Un'opera base per chi
desidera costruirsi una
"libreria" di programmi in
grado di risolvere i più
frequenti problemi
scientifici e ingegneristici.
372 pagine L. 25.000
Codice 554P

Franco Filippazzi
Giulio Occhini
VOI E L'INFORMATICA

L'opera che il manager
moderno non può ignorare.
In 100 tavole: gli strumenti
dell'informatica,
l'informatica e l'Azienda,
realtà e prospettive
tecnologiche...
116 pagine L. 15.000
Codice 526A

Roland Dubois
**CAPIRE I
MICROPROCESSORI**
Un fantastico viaggio alla
scoperta del "cervello"
elettronico: la funzione
del microprocessore,
delle memorie ROM e RAM,
delle interfacce...
126 pagine L. 10.000
Codice 342A



Giuseppe Saccardi
TRASMISSIONE DATI

Dispositivi standard e
protocolli
Il calcolatore e le sue
infinite applicazioni nel
campo delle comunicazioni
applicative a tutti i settori in
cui si articola la società
moderna. Un libro che
traduce in tecnologia la
profezia orwelliana di
"1984"
308 pagine L. 23.000
Codice 528P

F. Franceschini
F. Paterlini
**Vol e il vostro
Commodore 64**
Uno strumento
fondamentale per la
comprensione e
programmazione del
Commodore 64.
Con consigli, programmi
testati, glossario e utili
accenni di BASIC.
256 pagine L. 22.000
Codice 347 B

La Biblioteca che fa testo

In busta chiusa, e senza impegno, inviate questo coupon a:
Gruppo Editoriale Jackson - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

☐ Desidero ricevere gratuitamente il Catalogo Generale
della Biblioteca Jackson e informazioni sulle 10 Riviste
specialistiche da voi pubblicate.

(allego L. 1.000 in francobolli per contributo spese di spedizione)

☐ Desidero ricevere contrassegno il/i volume/i

(pagherò al ricevimento L.
più L. 2.000 per contributo spese di spedizione)

Nome Cognome

Via

CAP Città



Il robot matematico

di B. Stewart
trad. e adatt. di
S. Albarelli e M. Anticoli

Benché il popolare uso dei computers nelle scuole e in casa abbia provocato l'apparizione di una vasta gamma di software educativo, solo una piccola parte di questo software va incontro alle esigenze del pubblico.

Perciò quando ci si trova di fronte ad un programma istruttivo ci si chiede: "È facile l'uso? Ci sono varie opzioni per renderlo adatto ad ogni situazione? Pur essendo serio, risulta divertente per i bambini (e anche per i più grandi)?"

Con il programma qui presentato si può rispondere affermativamente ad ognuna di queste domande.

Dopo aver fatto partire il programma, si vedrà il menù, con le rispettive istruzioni per il suo uso:

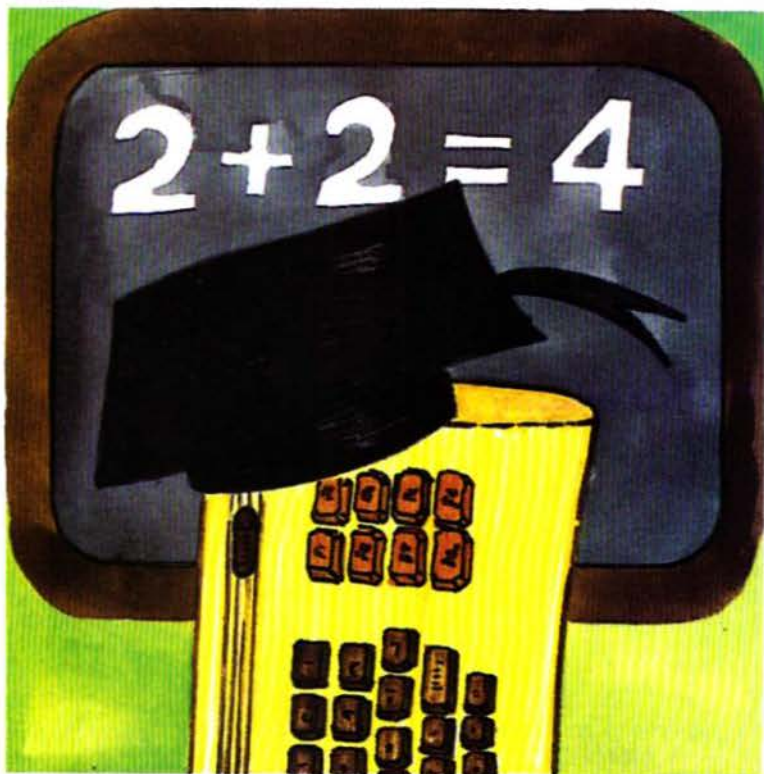
Premendo il tasto 'CRSR UP/DOWN', si potrà decidere quale dato modificare. Esso può essere scelto tra queste opzioni disponibili:

- Operazione (+, -, *, /);
 - n° di cifre (max. 6);
 - Presenza di riporti (s/n);
 - n° di problemi da risolvere (max. 9).
- Premendo il tasto 'RETURN' possono essere modificati l'operazione e il riporto, mentre per modificare il n° di cifre e di problemi da risolvere si utilizzano i tasti numerici della tastiera.

Per risolvere ogni problema si hanno a disposizione tre minuti e tre errori.

Se la risposta data è esatta, il robot lo segnalerà attraversando lo schermo e componendo, in grande, il numero del problema successivo. Se, invece, il tempo limite termina o i tre tentativi vengono utilizzati senza azzeccare la risposta esatta, sarà il robot stesso a fornirla e, subito dopo, a proporre un nuovo problema.

È possibile tornare al menù in qualsiasi momento, premendo il tasto 'M', e, in caso di errore, è possibile cancellare la cifra o le cifre errate premendo il tasto 'INST-DEL'.



Il robot matematico per VIC 20

```

1 Q=108:READP1$,P2,P3$,P4:GOTO62:rem 95
2 POKEB,0:POKEB+1,0:POKEB+2,0:POKEB+4,0:R
  ETURN rem 70
3 POKEB+4,15:POKEB+1,180:FORM=1TOC:NEXT:G
  OTO2 rem 65
4 F=INT(RND(1)*9):RETURN rem 214
5 POKED,3:POKEB+1,3:POKEB+4,15:FORL=99TO2
  55:POKEB+2,L:POKEB,L:NEXT:GOSUB2:GOTO92
  rem 76
6 POKEB+4,15:POKEB+2,160:FORM=1TO400:NEXT
  :GOTO2 rem 148
7 PRINTM$;" {RVS}{GRN}RETURN PER CAMBIARE
  .":RETURN rem 39
  
```



```

8 PRINTMS;"{ 3 SPAZI}{RVS}{RED}DIGITA UN
NUMERO{OFF}{ 4 SPAZI}":RETURN:rem 186
9 IFF>5THENL=126:IFF>9THENL=Q:M=1:IFF>30T
HENL=90:M=0:IFF>50THENL=Q:M=1:IFF>99THE
NF=0:rem 108
10 POKEE,L:POKEE+1,L:POKEE+21,M:POKEE+24,
M:GOTO36:rem 22
11 PRINT{HOME}":PRINTTAB(L);MS;OS;:GOSUB
3:PRINTNS:RETURN:rem 86
12 MS=" N{< 2 T>}{M}{GIU'}{ 6 SIN} M
{ 2 Z}{N}{GIU'}{ 6 SIN} {<F>}{L}{<D>}
{GIU'}{ 6 SIN} E{<Q>}{<W>}{<*>}{GIU'}
{ 6 SIN}{ 2 SPAZI}OP{ 2 SPAZI}{GIU'}
{ 6 SIN} {RVS}E{ 2 SPAZI}{<*>}{OFF} "
:rem 222
13 NS="{ 6 SIN} { 4 W} ":OS="{GIU'}
{ 6 SIN} { 4 Z} "B=36874:READP1$,P2,P
3$,P4:POKEB+5,30:POKE649,1:rem 170
14 PRINT{CLR}{ 9 GIU'}{RVS}{GRN} M=MENUE
---DEL=GOMMA {HOME}":L8=48:POKE143,PE
EK(162):GOTO92:rem 73
15 POKE651,255:PRINT{HOME}":R=36849:S=79
29:Y=P2:D=38446:E=7726:IFP1$="-"ORP2=1
ORP2>3THENY=2:rem 115
16 FORI=P2TO1STEP-1:A(I)=0:S(I)=0:FORK=1T
OY:GOSUB3:GOSUB4:rem 139
17 A(I)=A(I)+F:S(I)=S(I)-F:rem 144
18 M=(K*22)+I:POKEB+M,4:POKEB+M,F+48:IFK=
1THENL1=F:rem 18
19 NEXT:IFP1$="-"THENGOSUB57:GOTO21:rem 182
20 L=A(I):N=9:GOTO22:rem 155
21 S(I)=S(I)+2*L:L=S(I):N=0:rem 35
22 GOSUB49:A(I)=L:rem 239
23 NEXTI:rem 237
24 FORK=1TOY:FORI=1TOP2:rem 255
25 M=K*22+I:IFPEEK(S+M)>48THEN28:rem 139
26 IFI=P2THENV=1:rem 242
27 POKEB+M,32:NEXT:rem 109
28 NEXTK:IFV=1THENV=0:GOTO15:rem 76
29 A=0:U=-1:FORI=P2TO1STEP-1:U=U+1:IFP1$=
"- "THENA=A+S(I)*10+U:GOTO31:rem 142
30 A=A+A(I)*10+U:rem 102
31 NEXT:rem 163
32 A=INT(A):L2=0:IFA<0THEN15:rem 144
33 PRINT{ 11 GIU'}":FORI=2TOY:PRINTTAB(7
);P1$:NEXT:POKE160,0:POKE161,0:POKE162
,0:rem 93
34 PRINT{ 4 SU}":FORK=0TOP2:PRINTTAB(7+K
);"{ 3 GIU'}C{GIU'}{SIN} { 5 SU}":NEXT
:rem 135
35 PRINT{ 3 GIU'}":U=LEN(STR$(A))-2:I=0:
L1=0:FORK=P2TOP2-USTEP-1:rem 246
36 FORM=6TO8:POKEB+E+154,ASC(MID$(TIS,M-2
))+128:NEXT:IFTIS="000400"THENGOSUB6:G
OTO46:rem 66
37 GETAS:IFAS=""THENL=124:F=F+1:GOTO9:rem 184
38 IFASC(AS)=20THENPRINTTAB(7);"
{ 7 SPAZI}";"{ 5 SU}":GOTO35:rem 239
39 IFAS="M"THENPOKEB+5,27:GOTO62:rem 158
40 IFAS<"0"ORAS>"9"THEN37:rem 98
41 L1=INT(L1+VAL(AS)*10+I):I=I+1:PRINTTAB
(7+K);AS:PRINT{ 2 SU}":NEXT:rem 21
42 IFL1=ATHENGOSUB5:rem 212
43 IFL1<>ATHENGOSUB6:rem 19
44 L2=L2+1:IFL2>2THEN46:rem 77
45 PRINT{ 2 SU}":GOTO34:rem 54
46 V=0:ANS=STR$(A):L=LEN(ANS):IFL>P2+1THE
NV=1:rem 208
47 IFL-1<P2THENV=L-1-P2:rem 125

```



```

48 PRINTTAB(8-V);"{RVS}";MID$(ANS,2,8):FO
RK=1TO3500:NEXT:GOTO15:rem 3
49 IFP3$="N"ANDP1$="+"THEN52:rem 44
50 GOSUB4:X=1:IFL<N+FTHE54:rem 193
51 RETURN:rem 70
52 IFL>NTHENX=-1:GOTO54:rem 204
53 RETURN:rem 72
54 L=0:FORK=1TOY:M=(K*22)+I:F=PEEK(S+M)+X
:IFF<48THENF=48:rem 176
55 IFF>57THENF=57:rem 7
56 POKEB+M,F:L=L+(F-48):NEXT:GOTO49:rem 154
57 IFP3$="N"THEN60:rem 6
58 IFI=1ORF>L1THENRETURN:rem 161
59 GOTO61:rem 14
60 IFF<L1THENRETURN:rem 3
61 POKEB+M,L1+48:POKEB+M-22,F+48:S(I)=(-F
)-L1:L1=F:RETURN:rem 149
62 MS="{HOME}{ 16 GIU'}":PRINT{CLR}
{ 3 GIU'}OPERAZIONE (+/-)... ";P1$
:rem 140
63 PRINT{GIU'}# CIFRE (MAX=6)....";P2:PR
INT"RIPORTO.....";P3$:rem 104
64 PRINT{GIU'}# PROBLEMI (MAX=9)....";P4:PR
INT{GIU'}{ 4 SPAZI}{ 14 E}:rem 35
65 GOSUB7:PRINT{ 3 GIU'}{ 4 SPAZI}{CYN}
{RVS}{B PER INIZ.}";{GRN}{HOME}SELEZI
ONE:CRSR (UP/DN){BLK}:rem 234
66 M=7746:rem 206
67 IFM1=7878THENM=7746:rem 38
68 FORI=MTOM+20:POKEI,PEEK(I)+128:NEXT
:rem 129
69 GETAS:IFAS=""THEN69:A=A+128:POKEI,A:NE
XT:rem 88
70 IFVAL(AS)<10ANDVAL(AS)>0THEN82:rem 159
71 IFAS="+"ORAS="-"ORAS="S"ORAS="N"ORPEEK
(197)=15THENA$="1":GOTO82:rem 233
72 IFAS="{GIU'}":THEN77:rem 140
73 IFAS="{SU}":THEN81:rem 8
74 IFAS<"B"THEN69:rem 253
75 PRINT{WHT}{CLR}{ 3 GIU'}91 DATA";P1$;
",";P2;",";P3$;",";P4:PRINT"RUN12";"
{HOME}:rem 158
76 :POKE198,3:POKE631,13:POKE632,13:POKE6
33,13:END:rem 164
77 M2=M2-1:K=44:rem 49
78 M=M+K:FORI=M-KTOM-K+20:POKEI,PEEK(I)-1
28:NEXT:IFM=7878THENM=7746:rem 190
79 IFM<7746THENM=7878:rem 247
80 ON(M-7702)/44GOSUB7,8,7,8:GOTO67:rem 249

```




Il robot matematico

```

81 M2=M2-1:K=-44:GOTO78          :rem 59
82 ON (M-7746)/44GOTO85,87,90:IFP1$="+ "THE
   NP1$="-":GOTO84                  :rem 146
83 P1$="+ "                          :rem 188
84 POKEM+20,ASC(P1$)+128:GOTO69     :rem 22
85 IFVAL(AS)>6THENAS="6"             :rem 84
86 P2=VAL(AS):POKEM+20,P2+176:GOTO69
   :rem 98
87 IFP3$="N"THENP3$="S":GOTO89      :rem 2
88 P3$="N"                            :rem 230
89 POKEM+20,64+ASC(P3$):GOTO69     :rem 236
90 P4=VAL(AS):POKEM+20,P4+176:GOTO69
   :rem 97
91 DATA+, 2, S, 2                  :rem 234
92 C=0:PRINT"(HOME){BLK}":FORL=0TO15:GOSU
   B11:NEXT                          :rem 65
93 FORL=14TO0STEP-1:GOSUB11:NEXT:PRINT
   (BLK)":C=40                       :rem 252
94 L8=L8+1:M=34816+8*L8:PRINT"(HOME)":IFL
   8-48>P4THEN98                     :rem 79
95 FORM1=MTOM+6:X=PEEK(M1):FORL=1TO7:C=32
   :X=X*2:IFX>255THENX=X-256:C=L8
   :rem 231
96 PRINTTAB(13)"(CYN)":CHR$(C):NEXT:PRIN
   T"(BLK)":NEXT:IFL8-48>P4THEN98
   :rem 75
97 GOTO15                          :rem 15
98 POKEM+5,27:PRINT"(CLR)":SPC(176):"
   {RVS}UN'ALTRA PARTITA (S/N){OFF}"
   :rem 28
99 GETZ$:IFZ$=""OR(Z$<>"S"ANDZ$<>"N")THEN
   99                                :rem 23
100 IFZ$="N"THENEND                 :rem 115
101 RUN1                            :rem 184
  
```



Una grande impresa editoriale

Il micro-millennio è cominciato.

Siamo nell'era dell'elettronica e dell'informatica. Una rivoluzione silenziosa sta cambiando il nostro modo di vivere, pensare, esprimersi.

Una scelta ci sta oggi davanti: subire le novità che ci attendono oppure viverle da protagonisti: impadronirci del futuro o farcene travolgere. Decidiamo! Varcare le soglie del micro-millennio conoscendone tutti i segreti e oggi possibile.

Oggi c'è E.I. l'enciclopedia dell'elettronica e dell'informatica.

Un'opera unica al mondo, scritta da specialisti per uomini-protagonisti. E completa, rigorosa, documentata, facile da capire... anche se parla di elettrotecnica, elettronica allo stato solido, elettronica digitale, microprocessori, comunicazioni, informatica di base, informatica e società.

Tutto quello che volete e dovete sapere sul micro-millennio che ci sta aspettando.



Enciclopedia di Elettronica e Informatica

50 fascicoli settimanali

- 12 pagine di elettronica digitale e microprocessori
- 16 pagine di informatica (oppure elettronica di base e comunicazioni)
- 1 scheda (2 pagine) di elettrotecnica

per ottenere in meno di un anno

- 7 grandi volumi
- 1400 pagine complessive
- 1 volume schede di elettrotecnica

L'opera è arricchita da circa 700 foto e 2200 illustrazioni a colori.

Ogni settimana l'elettronica, l'informatica, l'elettrotecnica in un unico fascicolo



Enciclopedia di Elettronica e Informatica
Oggi in edicola... domani nella vostra biblioteca



GRUPPO EDITORIALE
JACKSON

In collaborazione con il Learning Center
TEXAS INSTRUMENTS



OGNI
SETTIMANA
IN EDICOLA
2 DISPENSE

FA SCUOLA

Enciclopedia di Elettronica e Informatica

✓ **I** temi affascinanti della civiltà del computer, gli sviluppi della società tecnologica in un'opera creata per capire e affrontare il micromillennio.

✓ **L'enciclopedia giovane e pratica**, che nasce dai progressi della ricerca, che parla il linguaggio chiaro e conciso della "bit generation".

✓ **Lo strumento base per chi studia**, per chi lavora, per chi vuol vivere da protagonista le affascinanti no-

vità del nostro tempo e prepararsi a quelle del futuro prossimo venturo.

In edicola
60 dispense
30 appuntamenti settimanali
con gli esperti JACKSON e i
tecnici TEXAS INSTRUMENTS

✓ **Ogni settimana:**
56 pagine di elettronica,
informatica e comunicazioni.

✓ **In sole 30 settimane**
una splendida opera per la vostra
biblioteca:

7 prestigiosi volumi
1600 pagine complessive
700 foto e 2200
disegni a colori



GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON



In collaborazione con il
Learning Center
TEXAS INSTRUMENTS

In edicola dal 13 Novembre 1984

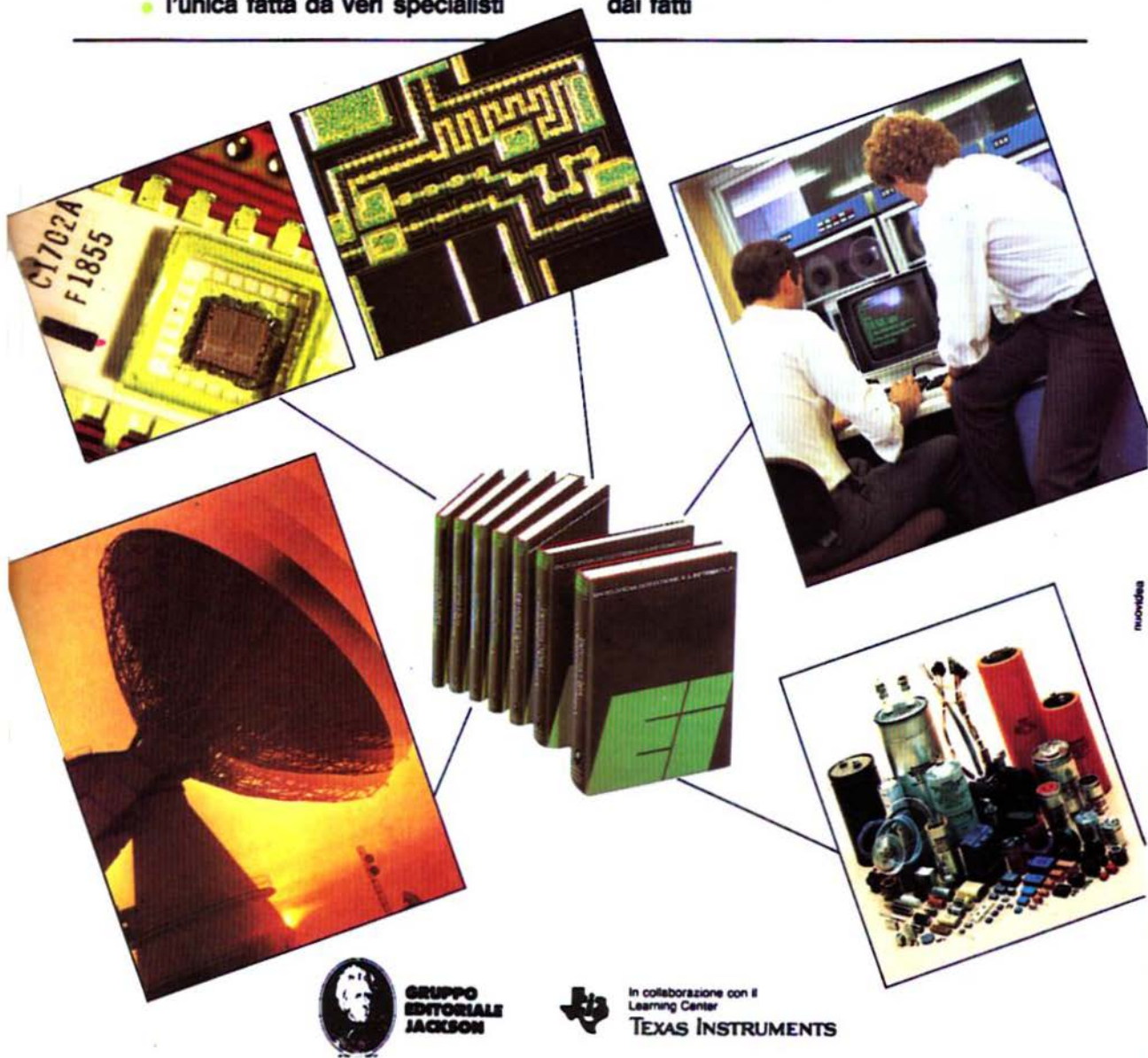
LE PRIME 2 DISPENSE
SOLO LIRE
2.500

**Un'opera
prestigiosa**

TUTTO SU...

Elettronica – Informatica – Comunicazioni

- l'unica così completa e organica
- l'unica fatta da veri specialisti
- l'unica che non sarà mai sorpassata dai fatti



**GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON**



In collaborazione con il
Learning Center
TEXAS INSTRUMENTS

Sno-cat

di A. Kepfinger
trad. e adatt.
di S. Alberelli
e M. Anticoli

Non tutti possono arrivare sulla cima dell'Everest. Provali tu con il tuo superpotente turbo sno-cat, che può andare da zero a 50 Km all'ora in una manciata di secondi, e che passa automaticamente da una marcia ad un'altra.

Il programma che ti permette di provare questa eccitante avventura è diviso in due parti per poter essere utilizzato con un VIC 20 inespanso. Il primo programma carica il linguaggio macchina in memoria e ricerca il programma successivo, che è il gioco vero e proprio e che deve avere il nome di "SC", per poter essere riconosciuto dal primo e quindi essere caricato. Con i tasti 'Z' e 'X' puoi muoverti, con il tuo sno-cat, tra gli alberi e le rocce, che devi evitare, e che servono a rendere più difficile il percorso. Lo spazio percorso viene visualizzato, sullo schermo, in decine di metri, ed il percorso per arrivare in cima è di 4 Km. Ad ogni Km percorso si cambia marcia, fino ad arrivare in quarta, che rende pressoché impossibile la vittoria alle difficoltà più alte (ci sono nove difficoltà selezionabili all'inizio di ogni partita, e dalle quali dipende la quantità di alberi e di rocce presenti sul percorso). Quando si arriverà in cima si udrà una musicchetta di complimento ed il tempo si fermerà.



Il programma, per muovere lo sno-cat, utilizza una routine che viene eseguita 60 volte al secondo, essendo richiamata dalla routine di interrupt.

Perciò lo sno-cat si muove molto velocemente (la routine è scritta in l.m.) e rende quindi l'esecuzione di tutto il programma più veloce.

Sno-cat per VIC 20 programma 1

```
5 POKE52,26:POKE56,26:CLR :rem 226
10 PRINT"{CLR}{GIU'}ATTENDERE,PREGO.... :rem 93
   " :rem 93
15 PRINT"{GIU'}Z.....MUOVI A SINISTRA" :rem 198
   " :rem 198
17 PRINT"{GIU'}X.....MUOVI A DESTRA" :rem 120
   " :rem 120
18 PRINT"{GIU'}{ 3 SPAZI}EVITA GLI ALBERI :rem 186
   { 8 SPAZI}E LE BUCHE." :rem 186
19 PRINT"{GIU'}U{ 20 _}I-CARICAMENTO IN C :rem 34
   ORSO-": :rem 34
20 PRINT"J{ 20 _}K{WHT}" :rem 205
```

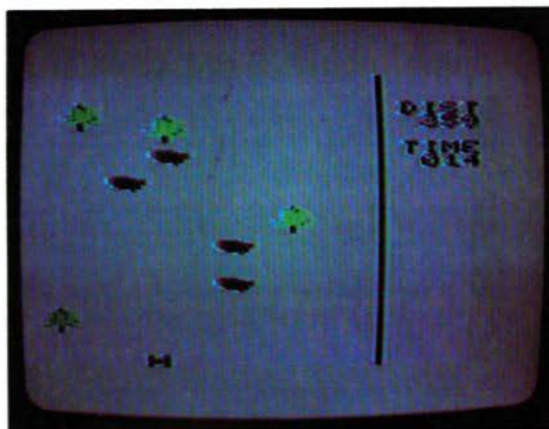
```
21 FORA=6656TO6786:READB:POKEA,B:NEXT :rem 70
   " :rem 70
30 FORA=6912TO7100:READB:POKEA,B:NEXT :rem 46
   " :rem 46
100 SS="{WHT}LO"+CHR$(34)+"SC"+CHR$(34)+" :rem 142
   ",1:"+CHR$(T31) :rem 142
110 FORI=1TOLEN(SS):POKE630+I,ASC(MID$(SS :rem 137
   ,I)):NEXT:POKE198,I:END :rem 137
200 DATA120,169,81,141,20,3,169,26 :rem 175
   " :rem 175
210 DATA141,21,3,88,96,172,251,3 :rem 81
   " :rem 81
220 DATA185,228,31,201,33,144,5,169 :rem 231
   " :rem 231
230 DATA1,141,250,3,169,32,153,228 :rem 174
   " :rem 174
```



```

240 DATA31,165,197,201,33,208,13,206
      :rem 20
250 DATA251,3,173,251,3,208,3,238
      :rem 128
260 DATA251,3,16,28,201,26,208,15
      :rem 125
270 DATA238,251,3,173,251,3,201,16
      :rem 175
280 DATA144,3,206,251,3,16,9,201:rem 74
290 DATA33,208,5,169,0,141,249,3:rem 86
300 DATA96,72,152,72,206,248,3,208
      :rem 189
310 DATA8,169,9,141,248,3,32,13 :rem 35
320 DATA26,172,251,3,185,228,31,201
      :rem 225
330 DATA33,144,5,169,1,141,250,3:rem 73
340 DATA169,10,153,228,31,173,14,144
      :rem 24
350 DATA240,3,206,14,144,104,168,104
      :rem 14
360 DATA76,191,234
      :rem 172
500 DATA160,15,162,23,169,206,133,251
      :rem 69
510 DATA169,31,133,252,133,254,169,228
      :rem 134
520 DATA133,253,177,251,145,253,165,251
      :rem 181
530 DATA56,233,22,133,251,165,252,233
      :rem 73
540 DATA0,133,252,165,253,56,233,22
      :rem 228
550 DATA133,253,165,254,233,0,133,254
      :rem 74
560 DATA202,208,223,136,16,204,96,234
      :rem 77
570 DATA234,234,169,32,160,21,153,234
      :rem 77
580 DATA29,136,16,250,76,74,27,165
      :rem 203
590 DATA142,74,32,167,27,168,165,251
      :rem 45
600 DATA153,234,29,165,252,153,235,29
      :rem 84
610 DATA165,253,153,0,30,165,254,153
      :rem 23
620 DATA1,30,96,32,148,224,165,142
      :rem 182
630 DATA201,0,144,13,169,32,133,251
      :rem 219
640 DATA133,252,133,253,133,254,76,160
      :rem 127

```



```

650 DATA27,201,37,144,19,169,33,133
      :rem 239
660 DATA251,169,34,133,252,169,59,133
      :rem 94
670 DATA253,169,60,133,254,76,160,27
      :rem 42
680 DATA169,35,133,251,169,36,133,252
      :rem 92
690 DATA169,46,133,253,169,47,133,254
      :rem 101
700 DATA32,58,27,32,0,27,96,32 :rem 242
710 DATA148,224,165,142,74,74,74,74
      :rem 250
720 DATA168,185,0,30,121,1,30,201
      :rem 114
730 DATA64,208,236,152,96
      :rem 10

```

Sno-cat per VIC 20 programma 2

```

0 DIMNO$(14,2):GOSUB5000:GOSUB1050
      :rem 223
1 GOSUB1000
      :rem 114
5 SYSSC:IFPEEK(P)<>.THEN3000
      :rem 243
10 D=D-1:DS=STR$(INT(D)):PRINT"HOME"
   { 3 GIU' }"SPC(TW-LEN(D$))INT(D)
      :rem 201
20 PRINT"GIU'"SPC(18)RIGHT$(TIS,3):SYSS
   C
      :rem 198
25 IFD=10THENGOSUB2000
      :rem 73
30 IFD=.THEN2500
      :rem 151
40 IFD/HU=INT(D/HU)THENG=G+O:PRINT"HOME"
   { 9 GIU' }"SPC(18)GES(G):POKEV1,TT:POKE
   VO,15:Q=Q-33
      :rem 175
50 FORTD=OTOQ:NEXT:GOTO5
      :rem 133
1000 VO=36878:V1=36876:V2=36875:N=36877:T
   IS="000000":D=400:HU=100:O=1:TT=220:
   Q=100:G=0
      :rem 32
1020 SC=7011:P=1018:TW=21
      :rem 117
1025 POKEN,0:POKEV1,0
      :rem 237
1026 PRINT"[CLR]"{ 3 GIU' }SCEGLI IL LIVELL
   O(0-9)":PRINT"GIU'">{ 5 SPAZI}9 DIFF
   ICILE":POKE198,0
      :rem 229
1027 GETAS:IFAS<"0"ORAS>"9"THEN1027
      :rem 167
1028 :POKE7017,VAL(AS)*10+80
      :rem 230
1030 PRINT"[CLR]":POKE36879,25:POKE36869,
   255:SYS6656:POKE1018,0:POKE1019,11
      :rem 215
1040 FORK=OTO15:FORJ=38400TO38884STEP22:P
   OKEJ+K,13:NEXT:NEXT:POKE36878,32
      :rem 27
1045 PRINT"[BLK]"{HOME}"{ 2 GIU' }"SPC(17)"D
   IST";
      :rem 178
1046 PRINT"[ 2 GIU' ]"SPC(18)"TIME"
      :rem 209
1048 FORI=7696TO8180STEP22:POKEI,37:POKEI
   +30720,0:NEXT:RETURN
      :rem 58
1050 FORK=7168TO7679:POKEK,PEEK(K+25600):
   NEXT
      :rem 205

```



```

1055 FORI=1TO3:READGE$(I):NEXT :rem 88
1056 FORI=1TO14:READNO$(I,1),NO$(I,2):NEX
T :rem 224
1060 READA:IFA=-1THENRETURN :rem 216
1065 FORI=0TO7:READB:POKE7168+A*8+I,B:NEX
T:GOTO1060 :rem 125
1090 FORI=7696TO8180STEP22:POKEI,37:POKEI
+30720,0:NEXT:RETURN :rem 55
2000 POKE7017,0:POKE7690,38:POKE7712,37:R
ETURN :rem 220
2500 FORN=1TO14:POKEVO,15:POKEV1,NO$(N,1)
:PORTD=1TONO$(N,2):NEXT:NEXT :rem 103
3000 POKEV1,,:POKEN,130:POKEVO,15:PORTD=1
TO1500:NEXT :rem 243
3010 POKE7017,0:PORT=1TO12:SYSSC:POKE384
00+T*22TO38421+T*22:POKEK,0:NEXT:NEX
T :rem 63
3015 PRINT"{HOME}{ 3 SPAZI}GAME OVER":PRI
NT"{ 2 SPAZI}ANCORA (S-N)":PORT=1TO1
0:SYSSC :rem 151
3020 PORTD=1TO100:NEXT:NEXT:GOTO4000
:rem 15
4000 POKE198,0 :rem 241
4005 GETAS:IFAS=""THEN4005 :rem 181
4010 IFAS="S"THEN1 :rem 237
4015 IFAS<>"N"THEN4005 :rem 194
4020 POKE36869,240:PRINT"{CLR}":END
:rem 118
5000 O=7680:PRINT"{CLR}":POKE36879,8:FORA
=7920TO8084STEP21:POKEA,78:NEXT:FORA
=8064TO8067 :rem 208
5010 POKEA,99:NEXT:POKE8041,77:S$="SNOCAT
":Q=7881 :rem 183
5020 FORL=1TO6:B=ASC(MID$(S$,L,1))-64:FOR
A=7898TO8024STEP21:POKEO,32:POKEA,B:
O=A :rem 75
5025 GOSUB5100:NEXT :rem 139
5030 FORA=8045TO8042STEP-1:POKEO,32:POKEA
,B:O=A:GOSUB5100:NEXT:FORA=8019TOQST
EP-23 :rem 157
5035 POKEO,32:POKEA,B:O=A:GOSUB5100:NEXT
:rem 244
5040 Q=Q+23:Q=7680 :rem 211
5050 POKE36878,15:FORN=1TO14:POKE36876,180

```

LOAD

Sno-cat

```

+N*10:PORT=1TO50:NEXT:POKE36876,0:NE
XT:NEXT :rem 208
5100 PORTD=1TO75:NEXT:RETURN :rem 85
62012 DATA"2-A{ 2 GIU'}{ 4 SIN}VEL
{ 2 SPAZI}","3-A","4-A" :rem 153
62013 DATA215,225,207,75,207,75,207,75,21
5,225,207,225,201,75,201,75,201,75,
201,75 :rem 249
62014 DATA209,75,209,75,207,225,195,225
:rem 195
63000 DATA10,195,195,235,255,255,235,195,
195 :rem 188
63001 DATA11,0,0,48,48,112,176,176,112
:rem 114
63002 DATA33,2,2,10,42,10,42,10,42
:rem 148
63003 DATA34,0,0,128,160,128,160,128,160
:rem 211
63004 DATA35,0,0,0,0,0,15,63,15 :rem 4
63005 DATA36,0,0,0,0,0,192,240,255
:rem 159
63006 DATA42,53,53,53,53,49,48,0,0
:rem 184
63007 DATA43,112,112,112,112,48,48,0,0
:rem 105
63008 DATA59,170,10,42,170,3,3,3,3,32,0,0
,0,0,0,0,0 :rem 29
63009 DATA60,168,128,160,168,0,0,0,0,38,1
74,174,174,255,255,174,174,174
:rem 233
63010 DATA46,63,15,15,3,0,0,0,0,37,192,19
2,192,192,192,192,192 :rem 220
63011 DATA47,255,252,252,252,48,0,0,0,-1
:rem 205

```

SUPERVIC

CEDELLA DI ORDINAZIONE - CASSETTE
da compilare e spedire in busta chiusa a
J.software - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano - Tel. 6888228

Vogliate inviarmi n° cassette

contenenti programmi pubblicati sul numero..... di SUPERVIC al prezzo
speciale di L. 15.000 + 2.000 per spese di spedizione ciascuna

☐ Contanti allegati ☐ Assegno allegato n°

☐ Ho spedito l'importo a mezzo vaglia postale

☐ Ho versato l'importo sul ccp. n° 19445204 intestato a J.software - Milano

☐ Pagherò in contrassegno al postino al ricevimento delle cassette

buono d'ordine per la cassetta contenente i programmi pub-
blicati sul numero... di SUPERVIC

Nome

Cognome

Via

Città C.A.P. Prov.

Se richiesta fattura:
Cod. F. e P. Iva

Data

Firma

Per i residenti all'estero — pagamento anticipato (vaglia o versamento su ns. ccp)

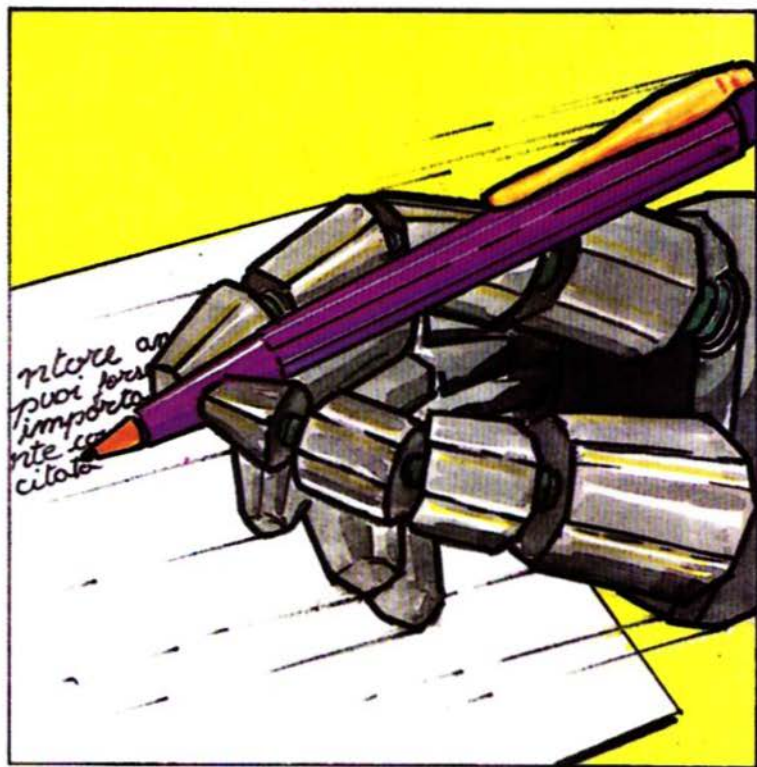
Speedscript

di C. Brannon
trad. ed adatt.
di M. Cristulb Grizzi
e di F. Sarcina

SUPERVIC è lieta di presentare **SPEEDSCRIPT**, un programma di word processing scritto interamente in linguaggio macchina: veloce, potente e semplice da usare, comprende tutte le principali caratteristiche tipiche dei programmi professionali di word processing per personal computer. **SPEEDSCRIPT** si avvicina in qualità a programmi commerciali del costo di 150.000 lire ed oltre, quindi ci auguriamo sarete soddisfatti di questo nostro sforzo, coerente con l'impegno assunto di fornire ai nostri lettori software sempre più di qualità. Il programma gira sul C64 (lasciando ben 45 Kbyte liberi per il testo) e sul VIC 20 con espansione di almeno 8 Kbyte. **SPEEDSCRIPT** amplificherà considerevolmente il campo di utilizzo del vostro computer.

Innanzitutto, che cos'è un word processor, e che cosa lo differenzia da una macchina per scrivere elettronica? La differenza che passa tra una macchina per scrivere ed un buon word processor è la stessa che separa una carrozza a cavalli dall'ultimo modello di Ferrari: con il word processor si possono operare tutte le correzioni possibili sui testi prima di eseguire la stampa definitiva, spostare a piacimento interi paragrafi qua e là nel testo con alcuni semplici comandi, memorizzare un libro di 100 pagine in un dischetto da 5 pollici, produrre istantaneamente un testo formattato, giustificato, a spaziatura doppia e con la numerazione automatica delle pagine... E queste sono solo alcune delle enormi possibilità di un word processor!

Il computer, per sua natura, si presta molto bene ad essere usato per la creazione ed il trattamento di testi, ed i programmi word processor ne sfruttano tutte le possibili potenzialità. Per rendere il vostro computer simile ad una macchina per scrivere elettronica, ba-



sterebbe questo semplicissimo programmino di quattro linee:

```
10 OPEN 1.4
20 INPUT A$
30 PRINT #1.A$
40 GOTO 20
```

Se gli date il RUN, appare il cursore lampeggiante che aspetta che venga battuta una linea. Quando battete RETURN, la linea viene mandata alla stampante: potete muovere il cursore a sinistra e sostituire i caratteri errati, oppure usare il tasto INST/DEL per operare modifiche alla linea di testo prima di premere il RETURN e stamparla. Ma una volta che la linea si trova sulla carta, è perduta: troppo tardi per operare

altre modifiche. Con un vero word processor, invece, voi battete tutto quanto il testo (che rimane nella RAM del computer o, eventualmente, nella memoria di massa), lo correggete, apportate tutte le modifiche "estetiche" che ritenete più opportune, e poi lo stampate tutto in una volta. In ogni caso, prima della stampa, potete apportarvi tutte le modifiche necessarie: un buon word processor permette di cambiare ogni linea di testo, cancellare paragrafi o spostarli altrove, e comunque manipolare il testo in molti altri modi. Anche se già possedete un word processor commerciale per il vostro VIC 20 o C64, pensiamo sarete piacevolmente sorpresi da **SPEEDSCRIPT**: esso infat-

ti offre tutte le caratteristiche standard più altre inedite che potreste non aver mai visto prima. Le due versioni per il VIC 20 (con almeno 8 Kbyte) ed il C64 sono pressoché identiche.

Come digitare SPEEDSCRIPT

I due programmi per VIC 20 e C64 sembrano molto lunghi, ma in realtà occupano solo 4,5 Kbyte circa, meno di molti giochi scritti in BASIC. Tutto quell'insieme di numeri è linguaggio macchina: solo con quest'ultimo si ottiene una simile compattezza unita alla velocità e alla potenza. Sfortunatamente, il linguaggio macchina non è facile da digitare come un normale programma BASIC, ma con MLX, che avrete già avuto occasione di provare in altre occasioni per battere programmi in linguaggio macchina apparsi su SUPERVIC, lo sforzo sarà senz'altro minore.

Leggete attentamente l'articolo che accompagna il programma MLX in altra parte della rivista; accertatevi, se avete il VIC 20, di aver inserito l'espansione da 8 Kbyte e, prima di caricare MLX, battete i seguenti comandi:

per il VIC 20:

POKE44,37:POKE 9472,0:NEW

per il C64:

POKE44,27:POKE6912,0:NEW

Ora potrete caricare in memoria MLX e dargli il RUN. Il programma vi chiederà l'indirizzo iniziale e finale di SPEEDSCRIPT; l'indirizzo iniziale è il primo numero nel listato: 2049 per il C64 e 4609 per il VIC 20. L'indirizzo finale è l'ultimo numero più cinque: 6842 per il C64, e 9342 per il VIC 20. Non siete obbligati a battere tutto il listato in una volta sola: potete salvarne una parte tramite MLX, per poi riprendere la digitazione in un secondo tempo. A questo proposito leggete attentamente le istruzioni d'uso di MLX.

Naturalmente, se disponete della cassetta di SuperVIC, non avete bisogno di MLX ma potete caricare SPEEDSCRIPT con un normale LOAD.

Primi passi

Dopo aver battuto SPEEDSCRIPT tramite MLX, potrete caricarlo in memoria da nastro o disco come un qualsiasi programma BASIC, e potrete anche ottenerne delle copie con un semplice comando SAVE. Date il RUN, e lo schermo cambierà colore passando al grigio. Il cursore lampeggiante mostra dove apparirà il testo quanto inizierete a batterlo. Non potete scrivere sulla linea più alta dello schermo: questa è la "finestra di comando", ed è usata da SPEEDSCRIPT per porre domande e visualizzare messaggi. Quando viene visualizzato un messaggio, questo rimarrà sullo schermo fino a che non riprendete a battere il testo. Per iniziare, battete qualcosa. Se la parola che state battendo non ci sta interamente in una linea, la parola ed il cursore verranno posti

sulla linea successiva; questa tecnica, detta "parsing", rende il vostro testo molto più leggibile sullo schermo, e le parole non sono mai spezzate sui margini. Un'altra cosa da notare è che appare una freccetta quando si preme RETURN: indica la fine di una linea o di un paragrafo. Non è necessario premere RETURN alla fine di ogni linea di schermo, come dovrete invece fare al raggiungimento della fine di una linea su una macchina per scrivere.

Molti di noi, esseri umani, non sono infallibili, così potrete aver bisogno di correggere eventuali errori di battitura. E qui c'è il grande vantaggio di un word processor: correggere gli errori prima di passare alla stampa, senza bisogno di scolorire o speciali inchiostrici correttori (avete mai provato a correggere gli errori su una macchina per scrivere? — ugh!)

Se volete tornare indietro di uno spazio premete INST/DEL senza lo SHIFT: il cursore torna indietro di uno spazio carattere e cancella l'ultimo che avete battuto. Potete premerlo tante volte quante sono necessarie per cancellare un carattere, una parola, una frase, e poi ribattere il tutto nel modo corretto. Questo, chiaramente, non è il modo migliore di procedere: potete invece spostare il cursore in modo non distruttivo usando i tasti di cursore nell'angolo inferiore destro della tastiera. Basta portarsi con il cursore sopra il carattere da sostituire e ribatterlo in modo corretto. Semplice, no?

Ci sono anche altri comandi molto utili per portarsi in zone desiderate del testo: per esempio, se premete SHIFT insieme al tasto F1 (cioè se premete F2), il cursore si porta all'inizio della parola precedente, mentre premendo F1 si ottiene l'effetto opposto: il cursore si porta alla fine della prossima parola di testo. Ecco un elenco dei comandi disponibili con i tasti funzione:

F1: muove il cursore alla parola successiva.

F2: muove il cursore alla parola precedente.

F3: muove il cursore all'inizio del prossimo periodo.

F4: muove il cursore all'inizio del periodo precedente.

F5: muove il cursore all'inizio del paragrafo successivo.

F6: muove il cursore all'inizio del paragrafo precedente.

SPEEDSCRIPT riconosce un periodo dalla punteggiatura finale (un "." oppure "?" o "!") oppure da un carattere di RETURN (la freccetta a sinistra). Un paragrafo è qualsiasi sequenza di caratteri che finisca con un carattere di RETURN (un carattere di RETURN da solo, che può essere usato per creare linee vuote, conta anch'esso come un paragrafo).

Dal momento che si sta lavorando con un testo, i tasti di cursore su/cursore giù non provocano un movimento verso l'alto o verso il basso di una linea di schermo (come in ambiente BASIC), ma agiscono come F3 e F4. Il tasto di cursore giù ci fa muovere al prossimo periodo, mentre quello di cursore su ci porta al periodo precedente. Come proverete a muovere il cursore attraverso il testo, noterete che non è possibile superare la fine del testo stesso: c'è un separatore invisibile, a volte chiamato EOF (End Of File), alla fine del documento. Potete aggiungere testo alla fine del vostro documento, ma non potete muovervi con il cursore al di là della fine di quest'ultimo, dal momento che oltre questo punto non c'è più nulla. In casi molto rari, potreste vedere del testo dopo l'EOF, ma dal momento che non è raggiungibile, dovrà essere ignorato.

Molti degli altri tasti hanno un comportamento prevedibile: CLR/HOME senza SHIFT muove il cursore nell'angolo superiore sinistro dello schermo; se premuto due volte porta all'inizio del testo (nel caso ovviamente questo sia più lungo di una schermata). Il tasto INSERT (SHIFT + INST/DEL) inserisce uno spazio nella posizione del cursore: potete premerlo il numero di volte necessario per creare spazio in modo da inserire una parola. Potete anche portarvi in "modo insert", dove ogni parola o carattere che battete viene automaticamente inserito nel testo: entrate ed uscite dal modo insert con la pressione di CONTROL + I.

Normalmente, quando si preme un tasto, appare il corrispondente carattere o simbolo. Certi tasti, come CLR/HOME, eseguono invece una funzione. SPEEDSCRIPT estende questo concetto e ordina tutti i tasti di comando in una sequenza facile da ricordare. Per esempio, il modo insert viene attivato e disattivato premendo CONTROL + I. (Per usare uno di questi tasti, premete

LOAD

Speedscript



CONTROL contemporaneamente al tasto corrispondente).

Quando entrate in modo insert, la finestra di comando cambia di colore per ricordarvelo. Se premete di nuovo CONTROL + I, ritornate in modo normale e potete sostituire dei caratteri portandovi sopra di essi con il cursore, e quindi battendo i caratteri corretti. La finestra di comando ritornerà del solito colore.

CONTROL + Z vi porta alla fine del vostro documento (End Of File). È utile per aggiungere del testo alla fine dello scritto. Se volete sapere quanta memoria libera per il testo vi rimane, premete CONTROL + = (tasto di "uguale"). Disponete di circa 45 Kbyte di memoria per il testo nel C64, e di circa 5 Kbyte nel VIC 20 con espansione da 8 Kbyte. Per adattare secondo i vostri gusti i colori dello schermo e del testo, CONTROL + B (B per Background) cambia il colore dello schermo, mentre CONTROL + L (L per Letters) cambia il colore del testo. Premeteli più volte fino a che non troviate una combinazione di colori che vi soddisfi.

Il tasto RUN/STOP è un po' come un tasto TAB: inserisce cinque spazi alla posizione del cursore. Potete usarlo per indentazioni, o per aggiungere indentazioni ad un paragrafo battuto precedentemente.

Se volete passare dal maiuscolo al minuscolo e viceversa, posizionate il cursore sulla lettera desiderata e premete CONTROL + A; la lettera desiderata passerà dal maiuscolo al minuscolo o viceversa. La pressione di CONTROL + A muove il cursore a destra di una posizione, così potete premerlo più volte per far passare dal minuscolo al maiuscolo intere parole.

Un altro utile comando è CONTROL + X, per la trasposizione: il mio errore più comune, battendo velocemente, è invertire (ops!) due lettere di una parola. Con CONTROL + X è facilissimo riportare le cose per il giusto verso scambiando di posto di due caratteri sbagliati.

Cancellazione del testo

Con l'uso del tasto DEL, come si è visto, si possono cancellare gli ultimi caratteri battuti. In realtà, la funzione di questo tasto è ancora più potente. Supponiamo che abbiate scritto tutto il vostro documento e vi accingiate a rileggerlo per correggere eventuali errori di battitura; scoprite nel bel mezzo del testo la parola "sopprattutto". Ora, come cancellare la "p" e la "r" di troppo senza lasciare un antestetico "buco" di spazi nel testo? Basta posizionarsi con il cursore sulla seconda "r" della parola e premere due volte il tasto DEL: meraviglia delle meraviglie, tutto quanto il testo seguente scorrerà all'indietro di due spazi, ottenendo il duplice scopo di correggere l'errore e chiudere i vuoti occupati dai caratteri eliminati!

Se invece non voleste ottenere lo scor-

ramento all'indietro del testo, basterà premere, invece del tasto DEL, la freccetta a sinistra: vi muoverete semplicemente con il cursore indietro di uno spazio, cancellando il carattere che lì si trovava. Un altro sistema per cancellare del testo è usare i tasti CONTROL + freccetta a sinistra: il cursore non si sposta, ma tutto il testo seguente viene "aspirato" dal cursore stesso — una specie di mini buco nero...

Se invece desiderate cancellare un intero periodo, paragrafo o comunque una notevole mole di testo, ci sono dei comandi molto più drastici dei precedenti: uno di questi è CONTROL + E (E per Erase). Premendo CONTROL + E la finestra di comando passa al rosso e vedrete il messaggio:

Erase (S.W.P):
RETURN to exit

Da questo momento, ogni volta che vengono premuti i tasti S, W, o P (S per Sentence, W per Word, P per Paragraph), rispettivamente una frase, una parola o un paragrafo vengono "aspirati" dal cursore. Potete premere questi tasti fino a che tutto il testo che volete rimuovere sia stato "aspirato", quindi premete RETURN per uscire dal "modo erase" e riprendere a scrivere. Questo sistema cancella il testo a destra del cursore; se vi trovate alla fine di un periodo, di una parola o di un paragrafo, potete invece usare la funzione di "delete": CONTROL + D (D per Delete) per cancellare il testo a sinistra del cursore. Alla pressione di CONTROL + D verrà visualizzato il messaggio:

Delete (S. W. P)

Si ritornerà automaticamente in modo scrittura dopo che il testo sia stato cancellato usando S, W o P. E se vi capita di cancellare inavvertitamente il paragrafo sbagliato? Oppure se subito dopo cambiate idea e vi accorgete che quel testo andava benissimo? Oh, no! Con gran parte dei word processor non avreste che da piangere sul latte versato. Non però con SPEEDSCRIPT! Con alcune limitazioni, ovviamente, SPEEDSCRIPT immagazzina e "si ricorda" del testo che avete cancellato con CONTROL + E oppure con CONTROL + D. Quindi, se cambiate idea o se vi accorgete del fatale errore, premete CONTROL + R (R per Recall). Ecco come funziona: quando cancellate del testo, questo viene spostato dallo schermo in un buffer apposito (cioè in una particolare area di memoria riservata a questo scopo). La versione di SPEEDSCRIPT per il C64 riserva ben 12 Kbyte di RAM per questo buffer, mentre la versione per il VIC 20 ne riserva 1 Kbyte.

È inoltre possibile un altro uso del buffer: si può mettervi deliberatamente del testo per richiamarlo poi nella voluta destinazione. Cancellate semplicemente con CONTROL + E oppure con CONTROL + D il testo che volete "spostare", muovetevi con il cursore nella

posizione in cui lo volete far ricomparsire, e premete CONTROL + R. Ecco! È questo un sistema veramente utile per spostare in quattro e quattro otto intere parti di testo dall'inizio alla fine del documento, e viceversa. Oppure per duplicarne parti quante volte si vuole: infatti si può accedere al buffer infinite volte per inserire lo stesso testo (quello appunto contenuto nel buffer) in più parti del documento; pensate, in certi documenti, quante volte ricorrono le stesse parole, od addirittura le stesse frasi: vi basterà immagazzinarle una volta per tutte nel buffer con CONTROL + D o CONTROL + E, e poi potrete recuperarle "ad libitum" usando CONTROL + R.

Attenzione però: ogni volta che usate CONTROL + D oppure CONTROL + E, tutto il contenuto precedente del buffer viene cancellato.

È tuttavia possibile caricare il buffer con due paragrafi diversi, evitando la sua cancellazione con il secondo CONTROL + D (o CONTROL + E): dopo aver caricato normalmente il primo paragrafo nel buffer con CONTROL + D (o CONTROL + E), verrà caricato in coda anche il secondo se premete SHIFT + CONTROL + E. Nel caso non ci sia più spazio sufficiente nel buffer, apparirà il messaggio:

Buffer Full

È anche possibile pulire tutto il buffer premendo CONTROL + K (K per Kill). Infine, se volete cancellare tutto quanto il vostro testo (ma attenzione: non potrete più recuperarlo!), premete SHIFT + CLR/HOME; apparirà il seguente messaggio:

ERASE ALL TEXT: Are
you sure? (Y/N):

Se veramente volete cancellarlo, battere "Y" (Y per Yes); la pressione di qualsiasi altro tasto, compresa la "n", verrà interpretato come un "no" ed il testo non sarà cancellato.

Opzione di ricerca

Quando vi trovate nel bel mezzo di un lunghissimo documento e desiderate trovare una particolare parola o frase, è molto utile il comando di ricerca CONTROL + H (H per Hunt). Premetelo ed apparirà il messaggio:

Hunt for:



digitate la parola o la frase che volete ricercare e premete RETURN. SPEEDSCRIPT troverà la parola che avete battuto e vi porterà sopra il cursore, con uno scroll del testo se necessario. Se la frase o la parola che avete battuto non esiste nel testo, vedrete nella finestra di comando il messaggio:

Not Found

La prima volta che usate questa funzione, SPEEDSCRIPT cercherà la parola o frase dall'inizio del testo: una volta trovata, se premete ancora CONTROL + H, SPEEDSCRIPT procederà nella ricerca fino a che o non la trovi una seconda volta nel testo seguente, o venga raggiunta la fine del documento. Questa procedura può essere ripetuta più volte fino a che non si giunga alla fine del documento. Se desiderate cambiare la frase o parola da ricercare, premete SHIFT + CONTROL + H.

Attenzione ad alcune particolarità di questa funzione: se ad esempio desiderate cercare la parola "se", SPEEDSCRIPT si fermerà su parole come "albano", "semantica", "sedia", etc. Naturalmente non è ciò che desiderate ottenere, quindi, per fare in modo che SPEEDSCRIPT si fermi solo sulla congiunzione "se", alla richiesta della parola da ricercare battete "se" (preceduto e seguito da uno spazio) e premete RETURN.

Caricamento e salvataggio del testo

Ciò che rende veramente grande un word processor è la possibilità di salvare i propri scritti su nastro o su disco, richiamarli quando servono e produrne quante copie si desiderano: integrali, parziali, originali o comunque modificate. Non più montagne di fogli di carta che si deteriorano o pagine che perdono il proprio naturale ordinamento: in un floppy da 5 pollici ci sta quasi un intero libro, ed una buona C90 saprà contenere e conservare gran parte dei vostri scritti.

Per salvare il testo, premete F8 (cioè SHIFT + F7). Apparirà il messaggio:

Save:

Battete il nome che volete assegnare al documento, seguendo le regole standard della Commodore per i nomi di file (max. lunghezza 16 caratteri), premete RETURN, ed alla domanda:

Tape or Disk?

rispondete premendo rispettivamente la "T" per il registratore a cassette e la "D" per il disk drive. Alla fine del SAVE comparirà il messaggio:

No Errors

Se invece si è verificato qualche errore nel SAVE, come nessun disco nel drive, o disco pieno, etc., SPEEDSCRIPT leggerà il canale degli errori del drive segnalandone il tipo.

Naturalmente ciò non vale per il registratore a cassette, il quale non dispone di un sistema di verifica degli errori.



Otterrete il messaggio:

File Exists

se cercate di salvare un documento con un nome già presente nella directory del disco. Se volete sostituire il file già precedentemente registrato con lo stesso nome, usate al solito la chiocciolina come prefisso al nome del file. Ad esempio:

@: lettera

Potete anche premere CONTROL + freccia all'insù (spiegato più avanti) e cancellare il file prima del salvataggio. Premete invece F7 per caricare un file. Il comando LOAD è in pratica un MERGE, in quanto carica il file a partire dalla posizione nella quale si trova il cursore, senza cancellare il testo che si trova precedentemente a questo. Quindi, se non vi serve più il testo che avete in memoria e volete caricarne un altro, premete innanzi tutto SHIFT + CLR/HOME per cancellare la memoria, poi procedete al LOAD. Se invece volete fondere il testo presente in memoria con quello registrato su disco o nastro, posizionatevi con il cursore nella posizione dalla quale volete far partire il proseguimento del testo, e fate il LOAD. In questo caso la finestra di comando cambierà di colore, per avvisarvi che state operando un MERGE con il testo in memoria.

Particolare attenzione va posta in queste procedure, in quanto è possibile mandare in "crash" SPEEDSCRIPT se si cerca di caricare un file più lungo della memoria disponibile per contenerlo. Si può usare CONTROL + V (V per Verify) per verificare un file appena salvato. È sempre opportuno verificare i salvataggi su nastro, mentre lo è meno su disco per la sua maggiore affidabilità.

I file generati da SPEEDSCRIPT appaiono nella directory come PRG, file programma. I testi certamente non sono programmi, ma dal momento che il sistema operativo possiede delle apposite routines di LOAD e SAVE, i file testo sono in realtà dei "dump di memoria". Ciò rende possibile caricare dei file creati da certi altri word processor, come WordPro o PaperClip, con un minimo lavoro di riformattazione.

Altri comandi per i dischi

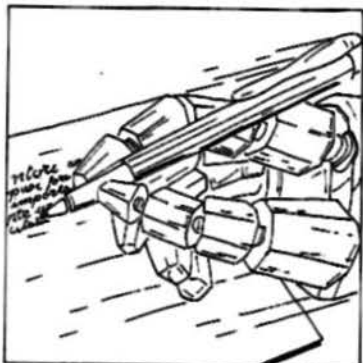
Usate CONTROL + 4 ("4" è il tasto su cui si trova la "S", di facile memoria) per

caricare la directory del disco. Naturalmente questa operazione non cancella il testo che si trova in memoria. Mentre la directory viene listata sul video, se tenete premuto il tasto CONTROL otterrete come di norma un rallentamento del listing, e se premete la barra spaziatrice questo si fermerà per riprendere ad una successiva pressione della barra.

Potete inviare uno qualsiasi dei comandi ammessi dal DOS con la pressione di CONTROL + freccia all'insù. La finestra di comando mostrerà il simbolo ">": battete il comando desiderato nella solita forma seguito dal RETURN. Per ottenere un elenco dei comandi del DOS, fate riferimento al manuale del vostro drive o all'articolo "Iniziare con un sistema a dischi" su questo stesso numero di SuperVic. Se premete RETURN senza digitare un comando, SPEEDSCRIPT visualizza l'eventuale messaggio d'errore del drive. Si vede quindi come il comando CONTROL + freccia all'insù sia più che simile al DOS WEDGE.

Fase di stampa

Alla fine, abbiamo raggiunto il punto chiave di un word processor: la stampa. Non è però detto che per usare SPEEDSCRIPT dobbiate necessariamente possedere una stampante: se avete degli amici che posseggono anch'essi SPEEDSCRIPT, potete scambiarsi lettere o comunque testi su disco o nastro che possono essere tranquillamente letti sul video. Oppure, se avete un amico con una stampante, non ve ne rifiuterà certamente l'uso per i pochi minuti necessari a stampare un testo anche lungo, una volta che vi presentiate



a lui con il disco o la cassetta contenente sia SPEEDSCRIPT che il vostro testo...

Prima che il testo possa venire stampato, deve essere formattato. Formattare un testo significa scegliere i margini di stampa (cioè da quanti caratteri deve essere composta una riga), la lunghezza delle pagine (non vorrete per caso stampare sulla perforazione tra i fogli a modulo continuo, no?), prevedere eventualmente dei numeri di pagina, intestazioni alle pagine, e così via...

SPEEDSCRIPT fa tutto ciò, ed anche di più, ma con tutte queste possibilità si crea per forza l'esigenza di imparare dei nuovi comandi. Anche se può sembrare difficile poter tenere a mente tutte le funzioni dei vari tasti, vi garantisco per esperienza personale che, dopo un po' di prove e di allenamento, ve li ricorderete tutti senza sforzo alcuno.

I comandi dei quali ci accingiamo a parlare non agiscono sul testo, ma solo sul modo con il quale il testo verrà stampato. Alcuni, per fare un esempio, pensano a modificare il margine sinistro, altri provvedono a centrare sul foglio di carta i titoli, o a fare sottolineature, e così via. Ricordatevi comunque che i comandi di formato non cambiano il testo così come appare sul video, ma solo come apparirà sulla carta.

Grazie a molti parametri di default (cioè scelti automaticamente dal computer se non settati diversamente), potete stampare direttamente senza usare alcun comando di formato. Se premete CONTROL + P, SPEEDSCRIPT opererà l'assunzione dei parametri di default e comincerà a stampare. Alcuni di questi parametri di default sono: margine sinistro di cinque spazi, margine destro a 75 (ciò significa che ogni riga sarà lunga 70 caratteri), e doppia spaziatura. Se desiderate cambiare questi parametri, dovete imparare i comandi di formato della stampa.

I comandi di formato

I comandi di formato sono singole lettere o caratteri che appaiono sullo schermo in formato "reverse". Per ottenere una lettera in reverse, premete CONTROL + simbolo della lettera (quella a fianco del tasto CLR/HOME). La finestra di comando visualizzerà la domanda:

Key:

Ora premete uno dei caratteri di formato, come "r" (r per right) per il margine destro, "c" (c per center) per il centraggio automatico di un titolo, etc. Quel carattere apparirà in reverse. SPEEDSCRIPT riconosce solo come caratteri di formato lettere minuscole e qualche simbolo grafico. I caratteri di formato sono riportati in tabella.

Cambio delle variabili della stampante

Le variabili della stampante sono valori come margine sinistro, margine de-

TABELLA 1
Comandi di editing

CONTROL + A:	Passa da minuscolo a maiuscolo e viceversa
CONTROL + B:	Cambia il colore dello schermo
CONTROL + D:	Delete
CONTROL + E:	Erase
CONTROL + H:	Ricerca
CONTROL + I:	Insert
CONTROL + K:	Cancella il buffer
CONTROL + L:	Cambia il colore del testo
CONTROL + P:	Stampa
CONTROL + R:	Richiama il testo dal buffer
CONTROL + V:	Verifica un file
CONTROL + X:	Inverte due caratteri
CONTROL + Z:	Fine del testo
CONTROL + 4:	Carica la directory del disco
CONTROL + 1:	Manda comandi al DOS
CONTROL + Iira:	Inserisce un carattere di controllo
FUNCTION1:	Parola seguente
FUNCTION2:	Parola precedente
FUNCTION3:	Periodo seguente
FUNCTION4:	Periodo precedente
FUNCTION5:	Paragrafo seguente
FUNCTION6:	Paragrafo precedente
FUNCTION7:	Load
FUNCTION8:	Save
CRSR-SU:	Periodo precedente
CRSR-GU:	Periodo seguente
CRSR-DES-SIN:	Come implicito
CLR/HOME:	Cancella tutto
←:	Backspace
CONTROL + *:	Cancella un carattere
RUN/STOP:	Inserisce cinque spazi

TABELLA 2
Comandi di formato

CMD	DESCRIZIONE	DEFAULT
l	margine sinistro	5
r	margine destro	75
t	margine superiore	5
b	margine inferiore	58
h	header	.
f	footer	.
w	aspetta cambio foglio	.
a	vero ASCII	.
u	sottolineatura	.
c	centraggio	.
e	estremità destra	.
#	numero di pagina	.

stro, spaziatura, margini superiore ed inferiore, etc. Sono chiamati variabili in quanto possono cambiare. Infatti, può darsi che per dare maggiore risalto ad un particolare paragrafo del vostro scritto, vogliate indenterlo aumentando il margine sinistro, ed anche cambiare la spaziatura tra le linee per renderlo più compatto. Poi, naturalmente, vorrete riprendere a stampare il resto del testo con il margine sinistro e la spaziatura normali: ecco un esempio di quando occorre modificare le variabili della stampante.

Per cambiare una variabile, fare seguire il carattere in reverse da un numero, senza lasciare spazi in mezzo. Potete

mettere i comandi di formato in qualsiasi parte del testo, benché sia in generale preferibile raggrupparli tutti su una o due linee.

Ora un esempio: **(Per questioni tipografiche, i caratteri che sul vostro schermo devono apparire in reverse sono qui racchiusi tra parentesi quadre)**

|l 10 |r 60 |s 1 |t 10 |b 50 ←

|l margine sinistro (l per left), default 5. Il margine sinistro è il numero di spazi di indentazione di ciascuna riga.

|r margine destro (r per right), default

75. Deve essere un numero minore di 80, che è il massimo numero di caratteri per linea. Aggiungete al margine sinistro la lunghezza in caratteri desiderata di una riga, ed otterrete il margine destro.

[t] margine superiore (t per top), default 5. È il numero di linee dal bordo della carta dopo le quali inizia la stampa. Deve valere come minimo 5.

[b] margine inferiore (b per bottom), default 58. Deve essere un numero minore di 66, che è il numero di linee contenuto in un foglio di 8.5 per 11 pollici. Non usate margini inferiori più grandi di 58.

[h] header. L'header è stampato in cima ad ogni pagina, se ne avete definito uno. Per definire un header, iniziate la linea con [h], battete il testo dell'header e premete RETURN. Ad esempio:

[h]pagamenti fornitori —

L'header verrà stampato su ogni pagina. Potete mettere una [c] dopo la [h] per centrarlo, oppure una [e] (e per edge) per posizionarlo nella estremità destra, oppure un [#] in qualunque posto vogliate far apparire il numero di pagina. Un numero di pagina centrato in alto sul foglio, ad esempio si può definire così:

[h] [c] Pag. - [#] -

[f] footer. Il footer è esattamente come l'header, solo che si trova a piè di pagina invece che in alto. Un numero di pagina centrato in basso sul foglio, ad esempio, si può definire così:

[f] [c] Pag. - [#] -

[s] spaziatura. Seguendo da un numero, provoca una spaziatura tra le linee di stampa funzione del numero stesso (1 spaziatura semplice, 2 spaziatura doppia, e così via).

Altri comandi

Questi comandi non cambiano le variabili della stampante, ed in genere sono contenuti in mezzo al testo.

[u] sottolineatura (u per underline). Deve trovarsi all'inizio ed alla fine della parola o frase da sottolineare. Questo comando non ha effetto su alcuni tipi di stampante, inclusa la VIC 1525.

[c] centraggio. Ve messo all'inizio del testo da centrare sul foglio di carta. Ricordate di farlo terminare con un RETURN.

[e] estremità destra. Funziona come [c] ma posiziona la frase nell'estremità destra del foglio.

[#] numero di pagina. Quando SPEEDSCRIPT incontra questo simbolo stampa il numero della pagina corrente.

Codici definibili dall'utente

Molte stampanti usano speciali sequenze di codici per controllare funzioni di stampa come sottolineatura, caratteri elongati, in grassetto, etc. Questi codici sono dei numeri ASCII minori di 32 (codici di controllo), oppure sono rappresentati dal carattere "ESC", CHR\$(27), seguito da una lettera o un simbolo. Ad esempio, nella Epson MX-80 con Graftrax, i caratteri "italics" sono attivati con ESC 4. Occorre consultare il manuale della stampante per imparare ad usare questi codici. Dal momento che molti dei codici di controllo ed il carattere ESC non sono ricavabili direttamente da tastiera, SPEEDSCRIPT vi permette di definire i comandi di formato 1-9.

Se battete [1] = 65, ogni volta che il carattere in reverse [1] viene incontrato durante la fase di stampa, quel carattere (65 è la lettera "A" in ASCII) viene inviato alla stampante. Ad esempio, SPEEDSCRIPT usa la freccia a sinistra come indicatore del RETURN, cosicché non potete direttamente stampare la freccia a sinistra su carta. Dal momento che il suo codice ASCII è il 95, se potete [1] = 95 all'inizio del testo, ogni volta che SPEEDSCRIPT incontrerà [1], verrà stampata la freccia a sinistra. I primi quattro numeri sono predefiniti, ma potete cambiarne a piacere la definizione: questi sono i loro valori di default:

- 1 = 27 escape
- 2 = 14 car. elongati in molte stampanti
- 3 = 15 fine car. elongati
- 4 = 18 car. condensati

Una possibilità affascinante è quella di poter definire dei caratteri grafici per sfruttare a fondo le potenzialità grafiche della vostra stampante. Ad esempio, sulla VIC 1525 potete stampare un quadratino vuoto (utile nei questionari), con:

[1] = 8 [2] = 15 [3] = 255 [4] = 193 —
[1][3][4][4][4][4][4][3][2] Dentifricio —
Provate ed apprezzerete i risultati.

Compatibilità

SPEEDSCRIPT lavora al meglio, logicamente, con una stampante standard Commodore. L'abbiamo tuttavia sperimentato con diverse altre stampanti quali la Epson MX-80, la Okidata Microline 82A, e la Leading Edge Prowriter (NEC 8023), tramite appropriate interfacce. Le interfacce che abbiamo usato sono la Cardco Card/Print e la Tymac Connection. Ogni interfaccia collegata alla porta seriale Commodore dovrebbe andare bene. SPEEDSCRIPT probabilmente non funzionerà invece con una stampante RS-232 collegata alla user port. SPEEDSCRIPT può funzionare con certe interfacce che simulano una porta Centronics via software sulla user port, fino a che questo software non entri in conflitto con SPEEDSCRIPT stesso. Se vedete che la vostra stampante funziona bene con CONTROL + P, non

leggete i pochi paragrafi successivi per evitare confusione.

Le stampanti Commodore e molte interfacce usano come numero di periferica il 4. Se avete collegata più di una stampante con differenti numeri di periferica, potete settare SPEEDSCRIPT sul nuovo numero premendo SHIFT mentre premete CONTROL + P: vi verrà chiesto di battere il nuovo numero di periferica e l'indirizzo secondario. A questo proposito, potrete avere un'idea approssimativa di come verrà la stampa battendo il numero di periferica 3, che provoca l'output verso lo schermo. L'indirizzo secondario è un numero di comando per la stampante: per le stampanti Commodore o interfacce che lo simulano, l'indirizzo secondario deve essere 7 (modo minuscolo). Se premete CONTROL + P senza lo SHIFT vengono assunti come default il numero di periferica 4 con indirizzo secondario 7. Se la vostra interfaccia non simula nemmeno parzialmente una stampante Commodore, avrete forse qualche problema. Prima di tutto, i numeri che la Commodore usa per descrivere i caratteri, chiamati da alcuni PET-ASCII, non corrispondono con lo standard ASCII usato invece dalla maggioranza delle stampanti non Commodore. Il risultato più comune è vedere i maiuscoli e minuscoli invertiti. SPEEDSCRIPT vi permette di ovviare a questo inconveniente ponendo il comando di formato [a] all'inizio del file.

Modulo continuo e foglio singolo

Generalmente, SPEEDSCRIPT stampa tutto il testo provvedendo automaticamente ai salti di pagina sulla carta a modulo continuo. Se invece la vostra stampante vi permette di usare fogli singoli, dovete fare in modo che SPEEDSCRIPT fermi la stampa ad ogni fine di pagina, per riprenderla dopo che avrete sostituito il foglio. A questo fine, potete il carattere di comando [w] (w per wait) all'inizio del file: SPEEDSCRIPT si fermerà ad ogni fine pagina, e riprenderà la stampa alla pressione del tasto RETURN.



Speedscript versione per VIC 20

4609 :011,018,010,000,158,052,250
 4615 :054,050,049,000,000,000,160
 4621 :032,114,019,076,247,019,008
 4627 :000,000,000,000,000,000,019
 4633 :000,000,165,251,141,059,129
 4639 :018,165,252,141,060,018,173
 4645 :165,253,141,062,018,165,073
 4651 :254,141,063,018,166,181,098
 4657 :240,032,169,000,141,129,248
 4663 :036,160,000,185,000,000,180
 4669 :153,000,000,200,204,129,235
 4675 :036,208,244,238,060,018,103
 4681 :238,063,018,224,000,240,088
 4687 :007,202,208,224,165,180,041
 4693 :208,222,096,165,181,170,103
 4699 :005,180,208,001,096,024,093
 4705 :138,101,252,141,131,018,110
 4711 :165,251,141,130,018,024,064
 4717 :138,101,254,141,134,018,127
 4723 :165,253,141,133,018,232,033
 4729 :164,180,208,004,240,013,162
 4735 :160,255,185,000,000,153,112
 4741 :000,000,136,192,255,208,156
 4747 :245,206,131,018,206,134,055
 4753 :018,202,208,234,096,169,048
 4759 :022,133,195,133,020,169,055
 4765 :016,133,196,169,148,133,184
 4771 :021,173,125,036,133,155,038
 4777 :173,126,036,133,156,173,198
 4783 :128,036,032,223,019,162,007
 4789 :001,160,000,173,137,036,176
 4795 :145,020,177,155,153,139,208
 4801 :036,200,041,127,201,031,061
 4807 :240,019,192,022,208,235,091
 4813 :136,177,155,041,127,201,018
 4819 :032,240,005,136,208,245,053
 4825 :160,021,200,132,167,136,009
 4831 :185,139,036,145,195,136,035
 4837 :016,248,164,167,024,152,232
 4843 :101,155,133,155,165,156,076
 4849 :105,000,133,156,152,157,176
 4855 :060,003,192,022,240,008,004
 4861 :169,032,145,195,200,076,046
 4867 :249,018,024,165,195,105,247
 4873 :022,133,195,133,020,144,144
 4879 :004,230,196,230,021,232,160
 4885 :224,023,240,003,076,182,001
 4891 :018,165,155,141,135,036,165
 4897 :165,156,141,136,036,096,251
 4903 :173,019,018,133,155,141,166
 4909 :125,036,141,131,036,133,135
 4915 :038,173,020,018,133,156,077
 4921 :141,126,036,141,132,036,157
 4927 :133,039,056,173,022,018,248

LOAD


Speedscript

4933	:237,020,018,170,169,032,203
4939	:160,255,198,156,145,155,120
4945	:200,230,156,145,155,200,143
4951	:208,251,230,156,202,208,062
4957	:246,145,155,096,133,167,011
4963	:132,168,160,000,177,167,135
4969	:240,006,032,210,255,200,024
4975	:208,246,096,169,001,141,204
4981	:138,036,032,174,022,169,176
4987	:000,141,019,018,141,021,207
4993	:018,141,023,018,141,025,239
4999	:018,024,173,130,002,105,075
5005	:020,141,020,018,056,173,057
5011	:132,002,233,001,141,026,170
5017	:018,056,233,004,141,024,117
5023	:018,056,233,001,141,022,118
5029	:018,169,000,141,137,036,154
5035	:032,039,019,169,000,141,059
5041	:128,036,169,255,141,138,020
5047	:002,032,121,023,032,203,084
5053	:019,169,073,160,035,032,165
5059	:097,019,169,000,141,127,236
5065	:036,096,162,021,169,160,077
5071	:157,000,016,202,016,250,080
5077	:169,019,032,210,255,169,043
5083	:018,076,210,255,141,134,029
5089	:002,162,021,157,000,148,203
5095	:202,016,250,096,072,041,140
5101	:128,074,133,167,104,041,116
5107	:063,005,167,096,160,000,222
5113	:177,038,133,002,160,000,247
5119	:177,038,073,128,145,038,086
5125	:032,150,018,173,141,002,009
5131	:041,004,240,009,165,197,155
5137	:201,064,240,003,076,161,250
5143	:020,032,228,255,208,013,011
5149	:165,162,041,016,240,229,114
5155	:169,000,133,162,076,253,060
5161	:019,170,160,000,165,002,045
5167	:145,038,224,095,208,012,001
5173	:032,007,022,169,032,160,219
5179	:000,145,038,076,247,019,072
5185	:173,127,036,240,007,138,018
5191	:072,032,187,019,104,170,143
5197	:138,201,013,208,002,162,033
5203	:095,138,041,127,201,032,205
5209	:144,092,224,160,208,002,151
5215	:162,032,138,072,173,128,032

5221	:036,240,003,032,007,025,188	5557	:167,144,012,173,021,018,204
5227	:104,032,235,019,160,000,145	5563	:141,131,036,173,022,018,196
5233	:145,038,032,150,018,056,040	5569	:141,132,036,056,165,038,249
5239	:165,038,237,131,036,133,091	5575	:237,019,018,133,167,165,170
5245	:167,165,039,237,132,036,133	5581	:039,237,020,018,005,167,179
5251	:005,167,144,014,165,038,152	5587	:176,011,173,019,018,133,229
5257	:105,000,141,131,036,165,203	5593	:038,173,020,018,133,039,126
5263	:039,105,000,141,132,036,084	5599	:096,056,165,038,237,131,178
5269	:230,038,208,002,230,039,128	5605	:036,133,167,165,039,237,238
5275	:032,067,021,076,247,019,105	5611	:132,036,005,167,176,001,240
5281	:160,000,165,002,145,038,159	5617	:096,173,131,036,133,038,080
5287	:024,165,197,105,064,170,124	5623	:173,132,036,133,039,096,088
5293	:132,162,165,162,201,006,233	5629	:230,038,208,002,230,039,232
5299	:208,250,132,198,138,174,255	5635	:032,067,021,096,165,038,166
5305	:217,020,221,217,020,240,096	5641	:208,002,198,039,198,038,180
5311	:006,202,208,248,076,247,154	5647	:032,067,021,096,165,038,178
5317	:019,202,138,010,170,169,137	5653	:133,155,165,039,133,156,034
5323	:019,072,169,246,072,189,202	5659	:198,156,160,255,177,155,104
5329	:254,020,072,189,253,020,249	5665	:201,032,240,004,201,031,230
5335	:072,096,035,029,157,137,229	5671	:208,003,136,208,243,177,246
5341	:133,099,085,138,134,020,062	5677	:155,201,032,240,008,201,114
5347	:148,082,019,076,147,135,066	5683	:031,240,004,136,208,243,145
5353	:139,113,136,140,091,145,229	5689	:096,132,167,056,165,155,060
5359	:017,121,074,090,097,077,203	5695	:101,167,133,038,165,156,055
5365	:070,118,072,081,108,107,033	5701	:105,000,133,039,032,067,189
5371	:110,003,252,021,006,022,153	5707	:021,096,160,000,177,038,055
5377	:018,022,076,022,162,022,067	5713	:201,032,240,008,201,031,026
5383	:193,022,208,022,055,023,018	5719	:240,004,200,208,243,096,054
5389	:094,024,006,025,133,024,063	5725	:200,240,026,177,038,201,207
5395	:203,024,068,025,092,025,200	5731	:032,240,247,201,031,240,066
5401	:122,025,149,025,241,025,100	5737	:243,024,152,101,038,133,028
5407	:255,027,242,026,083,028,180	5743	:038,165,039,105,000,133,079
5413	:208,022,055,023,127,028,244	5749	:039,032,067,021,096,173,033
5419	:120,029,013,030,134,022,135	5755	:131,036,133,038,173,132,254
5425	:098,030,219,027,105,033,049	5761	:036,133,039,076,118,022,041
5431	:121,024,029,030,120,023,146	5767	:169,000,141,125,036,173,011
5437	:208,033,046,035,245,024,140	5773	:132,036,056,233,004,205,039
5443	:032,165,021,056,165,038,032	5779	:020,018,176,003,173,020,045
5449	:237,125,036,133,167,165,168	5785	:018,141,126,036,032,150,144
5455	:039,237,126,036,005,167,177	5791	:018,076,122,022,238,138,005
5461	:176,032,056,173,125,036,171	5797	:036,173,138,036,041,015,092
5467	:237,019,018,133,167,173,070	5803	:141,138,036,010,010,010,004
5473	:126,036,237,020,018,005,027	5809	:010,133,167,173,138,036,066
5479	:167,240,013,165,038,141,099	5815	:041,007,024,105,008,101,213
5485	:125,036,165,039,141,126,229	5821	:167,141,015,144,096,238,222
5491	:036,032,150,018,056,173,068	5827	:137,036,173,137,036,041,243
5497	:135,036,229,038,133,155,079	5833	:007,141,137,036,032,150,192
5503	:173,136,036,229,039,133,105	5839	:018,096,165,038,133,155,044
5509	:156,005,155,240,002,176,099	5845	:165,039,133,156,198,156,036
5515	:024,024,173,125,036,109,118	5851	:160,255,177,155,201,046,189
5521	:061,003,141,125,036,173,172	5857	:240,012,201,033,240,008,191
5527	:126,036,105,000,141,126,173	5863	:201,063,240,004,201,031,203
5533	:036,032,150,018,076,119,076	5869	:208,004,136,208,235,096,100
5539	:021,096,056,173,131,036,164	5875	:177,155,201,046,240,027,065
5545	:237,021,018,133,167,173,150	5881	:201,033,240,023,201,063,242
5551	:132,036,237,022,018,005,113	5887	:240,019,201,031,240,015,233

5893 :136,208,235,198,156,165,079
 5899 :156,205,019,018,176,226,043
 5905 :076,042,023,132,167,198,143
 5911 :167,200,240,010,177,155,204
 5917 :201,032,240,247,136,076,193
 5923 :058,022,164,167,076,243,253
 5929 :022,173,019,018,133,038,188
 5935 :173,020,018,133,039,032,206
 5941 :067,021,096,160,000,177,062
 5947 :038,201,046,240,029,201,046
 5953 :033,240,025,201,063,240,099
 5959 :021,201,031,240,017,200,013
 5965 :208,235,230,039,165,039,225
 5971 :205,132,036,240,226,144,042
 5977 :224,076,122,022,200,240,205
 5983 :250,177,038,201,032,240,009
 5989 :247,201,046,240,243,201,255
 5995 :033,240,239,201,063,240,099
 6001 :235,201,031,240,231,076,103
 6007 :106,022,173,023,018,141,090
 6013 :073,037,173,024,018,141,079
 6019 :074,037,032,203,019,169,153
 6025 :088,160,035,032,097,019,056
 6031 :169,001,141,127,036,096,201
 6037 :056,165,038,237,019,018,170
 6043 :133,167,165,039,237,020,148
 6049 :018,005,167,208,003,104,154
 6055 :104,096,165,038,133,251,186
 6061 :165,039,133,252,096,056,146
 6067 :165,038,133,253,073,255,072
 6073 :101,251,141,077,037,165,189
 6079 :039,133,254,073,255,101,022
 6085 :252,141,078,037,165,251,097
 6091 :141,079,037,165,252,141,250
 6097 :080,037,165,253,141,081,198
 6103 :037,133,251,165,254,141,172
 6109 :082,037,133,252,056,173,186
 6115 :078,037,109,074,037,205,255
 6121 :026,018,144,020,032,203,164
 6127 :019,169,103,160,035,032,245
 6133 :097,019,169,001,141,127,031
 6139 :036,169,000,133,198,096,115
 6145 :173,073,037,133,253,173,075
 6151 :074,037,133,254,173,077,243
 6157 :037,133,180,024,109,073,057
 6163 :037,141,073,037,173,078,046
 6169 :037,133,181,109,074,037,084
 6175 :141,074,037,032,027,018,104
 6181 :173,079,037,133,251,173,115
 6187 :080,037,133,252,173,081,031
 6193 :037,133,253,173,082,037,252
 6199 :133,254,056,173,131,036,070
 6205 :229,253,133,180,173,132,137
 6211 :036,229,254,133,181,032,164
 6217 :027,018,056,173,131,036,002
 6223 :237,077,037,141,131,036,226
 6229 :173,132,036,237,078,037,010

LOAD
Speedscript

6235 :141,132,036,096,032,149,165
 6241 :023,032,007,022,032,178,135
 6247 :023,056,173,073,037,233,186
 6253 :001,141,073,037,173,074,096
 6259 :037,233,000,141,074,037,125
 6265 :096,032,253,021,032,149,192
 6271 :023,032,007,022,076,178,209
 6277 :023,032,121,023,169,002,247
 6283 :032,223,019,032,203,019,155
 6289 :169,115,160,035,032,097,241
 6295 :019,032,228,255,240,251,152
 6301 :072,032,187,019,104,041,100
 6307 :191,201,023,208,009,032,059
 6313 :149,023,032,019,022,076,234
 6319 :178,023,201,019,208,009,045
 6325 :032,149,023,032,209,022,136
 6331 :076,178,023,201,016,208,121
 6337 :009,032,149,023,032,150,076
 6343 :025,076,178,023,096,056,141
 6349 :165,038,237,125,036,133,171
 6355 :167,165,039,237,126,036,213
 6361 :005,167,240,011,173,125,170
 6367 :036,133,038,173,126,036,253
 6373 :133,039,096,173,019,018,195
 6379 :133,038,173,020,018,133,238
 6385 :039,032,067,021,096,160,144
 6391 :005,140,099,037,032,007,055
 6397 :025,172,099,037,136,208,162
 6403 :244,076,077,022,024,165,099
 6409 :038,133,251,105,001,133,158
 6415 :253,165,039,133,252,105,194
 6421 :000,133,254,056,173,131,000
 6427 :036,229,253,133,180,173,007
 6433 :132,036,229,254,133,181,230
 6439 :201,255,208,006,169,001,111
 6445 :133,180,230,181,032,088,121
 6451 :018,160,000,169,032,145,063
 6457 :038,238,131,036,208,003,199
 6463 :238,132,036,076,118,022,173
 6469 :173,128,036,073,006,141,114
 6475 :128,036,096,169,130,160,026
 6481 :035,032,097,019,032,228,012
 6487 :255,240,251,201,089,096,195
 6493 :032,203,019,169,141,160,049
 6499 :035,032,097,019,169,002,197
 6505 :032,223,019,032,078,025,002
 6511 :240,004,032,187,019,096,177
 6517 :162,255,154,076,013,018,027

6523	:160,000,177,038,201,031,218	6859	:076,148,026,041,127,201,054
6529	:240,015,200,208,247,230,245	6865	:032,144,192,204,133,036,182
6535	:039,165,039,205,132,036,239	6871	:240,187,165,167,153,179,026
6541	:144,238,076,122,022,200,175	6877	:036,032,210,255,169,000,155
6547	:076,106,022,165,038,133,175	6883	:133,212,200,076,148,026,254
6553	:155,165,039,133,156,198,231	6889	:032,210,255,169,000,153,028
6559	:156,160,255,177,155,201,239	6895	:179,036,152,096,032,203,169
6565	:031,240,017,136,192,255,012	6901	:019,169,180,160,035,032,072
6571	:208,245,198,156,165,156,019	6907	:097,019,032,087,027,176,177
6577	:205,020,018,176,236,076,140	6913	:033,173,019,018,133,155,020
6583	:042,023,056,152,101,155,200	6919	:173,020,018,133,156,174,169
6589	:133,155,169,000,101,156,135	6925	:131,036,172,132,036,169,177
6595	:133,156,056,165,155,229,065	6931	:155,032,216,255,176,010,095
6601	:038,133,167,165,156,229,065	6937	:032,183,255,041,191,208,167
6607	:039,005,167,208,018,132,008	6943	:003,076,068,028,240,036,226
6613	:167,024,165,155,229,167,096	6949	:173,086,027,201,008,144,164
6619	:133,155,165,156,233,000,037	6955	:006,032,167,033,076,067,168
6625	:133,156,076,168,025,165,180	6961	:027,173,086,027,201,001,052
6631	:155,133,038,165,156,133,243	6967	:240,249,032,203,019,169,199
6637	:039,032,067,021,096,173,153	6973	:186,160,035,032,097,019,078
6643	:141,002,041,001,208,003,127	6979	:169,001,141,127,036,096,125
6649	:032,121,023,032,203,019,167	6985	:032,203,019,169,197,160,085
6655	:169,152,160,035,032,097,132	6991	:035,032,097,019,076,067,149
6661	:019,160,000,177,038,073,216	6997	:027,000,032,134,026,240,032
6667	:128,145,038,032,150,018,010	7003	:024,169,228,160,035,032,227
6673	:160,000,177,038,073,128,081	7009	:097,019,032,228,255,240,200
6679	:145,038,169,002,032,223,120	7015	:251,162,008,201,068,240,009
6685	:019,032,228,255,240,251,030	7021	:012,162,001,201,084,240,041
6691	:009,064,201,087,208,009,101	7027	:006,032,187,019,104,104,055
6697	:032,079,026,032,077,022,053	7033	:096,142,086,027,169,001,130
6703	:076,094,026,201,083,208,223	7039	:160,000,032,186,255,160,152
6709	:009,032,079,026,032,056,031	7045	:000,224,001,240,042,185,057
6715	:023,076,094,026,201,080,047	7051	:179,036,201,064,208,007,066
6721	:208,009,032,079,026,032,195	7057	:185,180,036,201,058,240,021
6727	:123,025,076,094,026,076,235	7063	:028,169,048,141,219,036,024
6733	:187,019,165,038,133,253,104	7069	:169,058,141,220,036,185,198
6739	:141,244,036,165,039,133,073	7075	:179,036,153,221,036,200,220
6745	:254,141,245,036,096,056,149	7081	:204,134,036,144,244,240,147
6751	:165,038,133,251,237,244,139	7087	:242,200,076,192,027,185,073
6757	:036,141,077,037,165,039,084	7093	:179,036,153,219,036,200,236
6763	:133,252,237,245,036,141,127	7099	:204,134,036,208,244,140,129
6769	:078,037,032,201,023,173,145	7105	:243,036,032,203,019,169,127
6775	:244,036,133,038,173,245,220	7111	:179,160,036,032,097,019,210
6781	:036,133,039,032,150,018,021	7117	:173,243,036,162,219,160,174
6787	:076,006,026,169,022,229,147	7123	:036,032,189,255,169,013,137
6793	:211,141,133,036,169,000,059	7129	:076,210,255,032,203,019,244
6799	:141,101,037,160,000,169,239	7135	:169,175,160,035,032,097,123
6805	:166,032,210,255,169,157,114	7141	:019,032,228,255,240,251,230
6811	:032,210,255,140,134,036,194	7147	:032,235,019,009,128,072,218
6817	:032,228,255,240,251,172,059	7153	:173,128,036,240,003,032,085
6823	:134,036,133,167,169,032,070	7159	:007,025,032,187,019,104,109
6829	:032,210,255,169,157,032,004	7165	:076,111,020,056,165,038,207
6835	:210,255,165,167,201,013,166	7171	:237,019,018,133,155,165,218
6841	:240,046,201,020,208,015,147	7177	:039,237,020,018,005,155,227
6847	:136,016,004,200,076,148,003	7183	:133,155,240,004,169,006,210
6853	:026,169,157,032,210,255,022	7189	:133,155,032,203,019,169,220

7195 :248,160,035,032,097,019,106
 7201 :165,155,032,223,019,032,147
 7207 :087,027,165,155,208,003,172
 7213 :032,039,019,169,000,166,214
 7219 :038,164,039,032,213,255,024
 7225 :144,003,076,035,027,142,228
 7231 :131,036,140,132,036,032,058
 7237 :231,255,032,203,019,169,210
 7243 :218,160,035,032,097,019,124
 7249 :076,067,027,032,203,019,249
 7255 :169,254,160,035,032,097,066
 7261 :019,032,087,027,169,001,172
 7267 :174,019,018,172,020,018,008
 7273 :032,213,255,032,183,255,051
 7279 :041,191,240,209,032,203,003
 7285 :019,169,205,160,035,032,225
 7291 :097,019,076,067,027,169,066
 7297 :147,032,210,255,169,013,187
 7303 :032,210,255,032,172,028,096
 7309 :169,013,032,210,255,169,221
 7315 :006,160,036,032,097,019,241
 7321 :032,228,255,201,013,208,066
 7327 :249,076,187,019,032,204,158
 7333 :255,169,001,032,195,255,048
 7339 :096,032,231,255,169,001,187
 7345 :162,008,160,000,032,186,213
 7351 :255,169,002,162,021,160,184
 7357 :036,032,189,255,032,192,157
 7363 :255,176,221,162,001,032,018
 7369 :198,255,032,207,255,032,156
 7375 :207,255,032,207,255,032,171
 7381 :183,255,208,202,032,207,020
 7387 :255,240,197,032,204,255,122
 7393 :032,228,255,201,032,208,157
 7399 :005,032,228,255,240,251,218
 7405 :162,001,032,198,255,032,149
 7411 :207,255,072,032,207,255,247
 7417 :168,104,170,152,032,205,056
 7423 :221,169,032,032,210,255,150
 7429 :032,207,255,240,006,032,009
 7435 :210,255,076,005,029,169,243
 7441 :013,032,210,255,076,209,044
 7447 :028,162,000,142,246,036,125
 7453 :142,247,036,142,248,036,112
 7459 :056,177,155,233,048,144,080
 7465 :042,201,010,176,038,014,010
 7471 :246,036,046,247,036,014,160
 7477 :246,036,046,247,036,014,166
 7483 :246,036,046,247,036,014,172
 7489 :246,036,046,247,036,013,177
 7495 :246,036,141,246,036,200,208
 7501 :208,212,230,156,076,035,226
 7507 :029,248,173,246,036,013,060
 7513 :247,036,240,023,056,173,096
 7519 :246,036,233,001,141,246,230
 7525 :036,173,247,036,233,000,058

LOAD



Speedscript

7531 :141,247,036,238,248,036,029
 7537 :076,085,029,173,248,036,248
 7543 :216,096,056,173,073,037,002
 7549 :237,023,018,141,075,037,144
 7555 :173,074,037,237,024,018,182
 7561 :141,076,037,013,075,037,004
 7567 :208,016,032,203,019,169,022
 7573 :031,160,036,032,097,019,012
 7579 :169,001,141,127,036,096,213
 7585 :024,165,038,133,251,109,113
 7591 :075,037,133,253,165,039,101
 7597 :133,252,109,076,037,133,145
 7603 :254,056,173,131,036,229,034
 7609 :251,133,180,173,132,036,066
 7615 :229,252,133,181,024,101,087
 7621 :254,205,022,018,144,016,088
 7627 :032,203,019,169,023,160,041
 7633 :036,032,097,019,169,001,051
 7639 :141,127,036,096,032,088,223
 7645 :018,024,173,075,037,133,169
 7651 :180,109,131,036,141,131,187
 7657 :036,173,076,037,133,181,101
 7663 :109,132,036,141,132,036,057
 7669 :165,038,133,253,165,039,014
 7675 :133,254,173,023,018,133,217
 7681 :251,173,024,018,133,252,084
 7687 :032,027,018,032,067,021,204
 7693 :096,160,000,177,038,170,142
 7699 :200,177,038,136,145,038,241
 7705 :200,138,145,038,096,160,034
 7711 :000,177,038,041,063,240,078
 7717 :010,201,027,176,006,177,122
 7723 :038,073,064,145,038,076,221
 7729 :253,021,133,167,041,064,216
 7735 :010,005,167,041,191,133,090
 7741 :167,041,032,073,032,010,160
 7747 :005,167,096,005,075,066,225
 7753 :005,058,002,001,027,014,180
 7759 :015,018,000,000,000,000,112
 7765 :000,032,203,019,169,075,071
 7771 :160,036,076,097,019,076,043
 7777 :121,031,169,004,141,102,153
 7783 :037,160,007,173,141,002,111
 7789 :041,001,240,054,032,203,168
 7795 :019,169,050,160,036,032,069
 7801 :097,019,032,228,255,240,224
 7807 :251,056,233,048,201,003,151
 7813 :144,217,201,008,176,213,068

7819	:141,102,037,032,203,019,161	8155	:097,019,032,228,255,240,066
7825	:169,059,160,036,032,097,186	8161	:251,032,086,030,162,001,019
7831	:019,032,228,255,240,251,152	8167	:032,201,255,238,097,037,067
7837	:056,233,048,048,190,201,165	8173	:173,083,037,240,019,141,162
7843	:010,176,186,168,169,001,105	8179	:129,036,173,085,037,133,068
7849	:174,102,037,032,186,255,187	8185	:169,173,086,037,133,170,249
7855	:169,000,032,189,255,032,084	8191	:032,036,032,032,105,034,014
7861	:086,030,032,192,255,162,170	8197	:169,013,032,210,255,172,088
7867	:001,032,201,255,144,003,055	8203	:092,037,140,098,037,136,039
7873	:076,121,031,173,019,018,119	8209	:136,240,015,048,013,169,126
7879	:133,155,173,020,018,133,063	8215	:013,032,210,255,032,225,022
7885	:156,162,000,142,084,037,018	8221	:255,240,018,136,208,243,105
7891	:142,083,037,142,103,037,243	8227	:096,169,032,172,089,037,118
7897	:142,104,037,142,097,037,008	8233	:140,096,037,032,210,255,043
7903	:189,070,030,157,089,037,027	8239	:136,208,250,096,172,094,235
7909	:232,224,007,208,245,169,034	8245	:037,024,152,109,098,037,254
7915	:255,141,098,037,160,000,158	8251	:141,098,037,169,013,032,037
7921	:177,155,016,003,076,071,227	8257	:210,255,136,208,250,096,196
7927	:032,201,031,240,034,153,170	8263	:141,100,037,041,127,032,037
7933	:249,036,200,238,096,037,085	8269	:051,030,201,049,144,007,047
7939	:173,096,037,205,090,037,129	8275	:201,058,176,003,076,073,158
7945	:144,230,136,140,130,036,057	8281	:033,174,160,032,221,160,101
7951	:177,155,201,032,240,009,061	8287	:032,240,012,202,208,248,013
7957	:206,096,037,136,208,244,180	8293	:206,096,037,173,100,037,238
7963	:172,130,036,140,130,036,159	8299	:076,248,030,202,138,010,043
7969	:152,056,101,155,133,155,017	8305	:170,140,099,037,169,032,248
7975	:165,156,105,000,133,156,242	8311	:072,169,132,072,189,172,157
7981	:160,000,173,098,037,201,202	8317	:032,072,189,171,032,072,181
7987	:255,208,003,032,234,031,046	8323	:096,056,173,099,037,101,181
7993	:032,036,032,173,130,036,240	8329	:155,133,155,165,156,105,238
7999	:141,129,036,169,249,133,152	8335	:000,133,156,076,239,030,009
8005	:169,169,036,133,170,032,010	8341	:177,155,201,031,240,001,186
8011	:105,034,032,051,032,173,246	8347	:136,140,099,037,096,010,161
8017	:098,037,205,093,037,144,183	8353	:087,065,076,082,084,066,109
8023	:003,032,146,031,056,165,008	8359	:083,078,072,070,190,032,180
8029	:155,237,131,036,133,167,184	8365	:199,032,208,032,218,032,126
8035	:165,156,237,132,036,005,062	8371	:228,032,238,032,248,032,221
8041	:167,240,035,144,033,169,125	8377	:002,033,005,033,043,033,078
8047	:000,141,083,037,141,092,093	8383	:169,000,141,095,037,200,065
8053	:037,032,146,031,032,225,108	8389	:076,149,032,200,169,001,056
8059	:255,240,251,169,013,032,059	8395	:141,103,037,076,149,032,229
8065	:210,255,032,204,255,169,230	8401	:200,032,024,029,141,089,212
8071	:001,032,195,255,032,187,069	8407	:037,076,149,032,200,032,229
8077	:019,096,076,239,030,056,145	8413	:024,029,141,090,037,076,106
8083	:173,091,037,237,098,037,052	8419	:149,032,200,032,024,029,181
8089	:168,136,136,240,010,048,123	8425	:141,092,037,076,149,032,248
8095	:008,169,013,032,210,255,078	8431	:200,032,024,029,141,093,246
8101	:136,208,248,173,084,037,027	8437	:037,076,149,032,200,032,003
8107	:240,019,141,129,036,173,141	8443	:024,029,141,094,037,076,140
8113	:087,037,133,169,173,088,096	8449	:149,032,076,146,031,056,235
8119	:037,133,170,032,036,032,111	8455	:152,101,155,141,085,037,166
8125	:032,105,034,169,013,032,062	8461	:165,156,105,000,141,086,154
8131	:210,255,032,210,255,032,165	8467	:037,032,035,033,056,152,108
8137	:210,255,173,095,037,208,155	8473	:237,099,037,141,083,037,147
8143	:026,032,204,255,032,203,191	8479	:200,076,149,032,200,177,097
8149	:019,169,084,160,036,032,201	8485	:155,201,031,208,249,136,249

8491 :096,056,152,101,155,141,232
 8497 :087,037,165,156,105,000,087
 8503 :141,088,037,032,035,033,165
 8509 :056,152,237,099,037,141,015
 8515 :084,037,200,076,149,032,133
 8521 :200,177,155,201,061,240,083
 8527 :004,136,076,104,032,200,119
 8533 :032,024,029,072,173,100,003
 8539 :037,041,015,170,202,104,148
 8545 :157,077,030,032,149,032,062
 8551 :076,132,032,032,231,255,093
 8557 :169,000,032,189,255,169,155
 8563 :015,162,008,160,015,032,251
 8569 :186,255,032,192,255,144,161
 8575 :001,096,032,203,019,169,135
 8581 :062,032,210,255,032,134,090
 8587 :026,240,025,162,015,032,127
 8593 :201,255,176,012,169,179,113
 8599 :160,036,032,097,019,169,152
 8605 :013,032,210,255,032,231,162
 8611 :255,076,187,019,032,231,195
 8617 :255,169,000,032,189,255,045
 8623 :169,015,162,008,160,015,192
 8629 :032,186,255,032,192,255,109
 8635 :176,228,032,203,019,162,239
 8641 :015,032,198,255,032,134,091
 8647 :026,032,231,255,169,001,145
 8653 :141,127,036,096,173,141,151
 8659 :002,201,005,240,005,173,069
 8665 :101,037,208,040,032,203,070
 8671 :019,169,105,160,036,032,232
 8677 :097,019,032,134,026,208,233
 8683 :004,032,187,019,096,169,230
 8689 :001,141,101,037,141,127,021
 8695 :036,173,019,018,133,155,013
 8701 :173,020,018,133,156,076,061
 8707 :018,034,165,038,133,155,034
 8713 :165,039,133,156,160,001,151
 8719 :076,020,034,160,000,162,211
 8725 :000,189,179,036,032,235,180
 8731 :019,209,155,240,002,162,046
 8737 :255,200,208,011,230,156,069
 8743 :165,156,205,132,036,240,205
 8749 :002,176,035,232,236,134,092
 8755 :036,208,224,024,152,101,028
 8761 :155,133,038,165,156,105,041
 8767 :000,133,039,056,165,038,238
 8773 :237,134,036,133,038,165,044
 8779 :039,233,000,133,039,076,083
 8785 :067,021,032,203,019,169,080
 8791 :115,160,036,032,097,019,034
 8797 :169,001,141,127,036,169,224
 8803 :000,141,101,037,096,096,058
 8809 :160,000,204,129,036,240,106
 8815 :248,177,169,048,038,032,055
 8821 :051,030,032,015,035,032,056

LOAD

Speedscript



8827 :210,255,173,104,037,240,118
 8833 :010,169,008,032,210,255,045
 8839 :169,095,032,210,255,032,160
 8845 :225,255,208,005,104,104,018
 8851 :076,121,031,200,076,107,246
 8857 :034,140,099,037,041,127,119
 8863 :032,051,030,201,049,144,154
 8869 :017,201,058,176,013,041,159
 8875 :015,170,202,189,077,030,086
 8881 :032,210,255,076,150,034,166
 8887 :201,067,208,026,056,169,142
 8893 :080,237,129,036,074,056,033
 8899 :237,089,037,168,169,032,159
 8905 :032,210,255,136,208,250,012
 8911 :172,099,037,076,150,034,007
 8917 :201,069,208,017,056,173,169
 8923 :090,037,237,129,036,056,036
 8929 :237,089,037,168,169,032,189
 8935 :076,201,034,201,085,208,012
 8941 :008,173,104,037,073,001,121
 8947 :141,104,037,201,035,240,233
 8953 :003,076,150,034,174,097,015
 8959 :037,169,000,032,205,221,151
 8965 :160,054,132,001,172,099,111
 8971 :037,076,150,034,174,103,073
 8977 :037,240,026,133,167,041,149
 8983 :127,201,065,144,018,201,011
 8989 :091,176,014,170,165,167,044
 8995 :041,128,073,128,074,074,041
 9001 :133,167,138,005,167,096,235
 9007 :032,203,019,056,173,021,039
 9013 :018,237,131,036,170,173,050
 9019 :022,018,237,132,036,032,024
 9025 :205,221,169,001,141,127,161
 9031 :036,096,014,008,144,211,068
 9037 :080,069,069,068,211,067,129
 9043 :082,073,080,084,000,194,084
 9049 :085,070,070,069,082,032,241
 9055 :195,076,069,065,082,069,139
 9061 :068,000,194,085,070,070,076
 9067 :069,082,032,198,085,076,137
 9073 :076,000,196,069,076,069,087
 9079 :084,069,032,040,211,044,087
 9085 :215,044,208,041,000,058,179
 9091 :211,085,082,069,063,032,161
 9097 :217,047,206,000,197,210,246
 9103 :193,211,197,032,212,197,161
 9109 :216,212,000,197,082,065,153

9115	:083,069,032,040,211,044,122	2145	:141,122,008,024,138,101,119
9121	:215,044,208,041,058,060,019	2151	:254,141,126,008,165,253,026
9127	:210,197,212,213,210,206,135	2157	:141,125,008,232,164,180,191
9133	:062,000,203,069,089,058,142	2163	:208,004,240,013,160,255,227
9139	:000,211,065,086,069,058,156	2169	:185,000,000,153,000,000,203
9145	:000,212,065,080,069,032,131	2175	:136,192,255,208,245,206,089
9151	:197,210,210,207,210,000,201	2181	:123,008,206,126,008,202,038
9157	:211,084,079,080,080,069,032	2187	:208,234,096,169,040,133,251
9163	:068,000,214,069,082,073,197	2193	:195,133,020,169,004,133,031
9169	:070,089,032,197,082,082,249	2199	:196,169,216,133,021,173,035
9175	:079,082,000,206,079,032,181	2205	:184,026,133,155,173,185,245
9181	:069,082,082,079,082,083,186	2211	:026,133,156,162,001,173,046
9187	:000,147,032,018,212,146,014	2217	:187,026,133,012,173,197,129
9193	:065,080,069,032,079,082,128	2223	:026,141,032,208,160,000,230
9199	:032,018,196,146,073,083,019	2229	:173,196,026,145,020,177,150
9205	:075,063,000,204,079,065,219	2235	:155,153,198,026,200,041,192
9211	:068,058,000,214,069,082,230	2241	:127,201,031,240,019,192,235
9217	:073,070,089,058,000,208,243	2247	:040,208,235,136,177,155,126
9223	:082,069,083,083,032,018,118	2253	:041,127,201,032,240,005,083
9229	:210,197,212,213,210,206,237	2259	:136,208,245,160,039,200,175
9235	:146,000,036,048,206,079,022	2265	:132,167,136,185,198,026,037
9241	:032,210,079,079,077,000,246	2271	:145,195,136,016,248,164,103
9247	:206,079,032,084,069,088,077	2277	:167,024,152,101,155,133,193
9253	:084,032,073,078,032,066,146	2283	:155,165,156,105,000,133,181
9259	:085,070,070,069,082,046,209	2289	:156,152,157,060,003,192,193
9265	:000,196,069,086,073,067,028	2295	:040,240,008,169,032,145,113
9271	:069,032,035,000,211,069,215	2301	:195,200,076,246,008,024,234
9277	:067,079,078,068,046,032,175	2307	:165,195,105,040,133,195,068
9283	:193,068,068,082,046,032,044	2313	:133,020,144,004,230,196,224
9289	:035,000,208,082,073,078,037	2319	:230,021,232,224,025,240,219
9295	:084,073,078,071,000,206,079	2325	:003,076,179,008,165,155,095
9301	:069,088,084,032,083,072,001	2331	:141,194,026,165,156,141,082
9307	:069,069,084,044,032,146,023	2337	:195,026,096,169,000,133,140
9313	:210,197,212,213,210,206,065	2343	:155,141,184,026,141,190,108
9319	:018,000,200,085,078,084,056	2349	:026,133,038,169,028,133,060
9325	:032,070,079,082,058,000,174	2355	:156,141,185,026,141,191,123
9331	:206,079,084,032,198,079,025	2361	:026,133,039,169,032,162,106
9337	:085,078,068,000,000,230,070	2367	:179,160,255,198,156,145,132
		2373	:155,200,230,156,145,155,086
		2379	:200,208,251,230,156,202,042
		2385	:208,246,145,155,096,133,040
		2391	:167,132,168,160,000,177,123
		2397	:167,240,006,032,210,255,235
		2403	:200,208,246,096,169,012,006
		2409	:141,197,026,169,038,133,041
		2415	:001,169,011,141,196,026,143
		2421	:032,036,009,169,000,141,248
		2427	:187,026,032,119,015,169,159
		2433	:255,141,138,002,032,245,174
		2439	:012,032,150,009,169,102,097
		2445	:160,025,032,086,009,238,179
		2451	:186,026,096,032,166,009,150
		2457	:169,087,160,025,032,086,200
		2463	:009,169,000,141,186,026,178
		2469	:096,162,039,169,032,157,052
		2475	:000,004,202,016,250,169,044

Speedscript versione per C64

2049	:011,008,010,000,158,050,238
2055	:048,054,049,000,000,000,158
2061	:032,103,009,076,193,009,179
2067	:165,251,141,051,008,165,032
2073	:252,141,052,008,165,253,128
2079	:141,054,008,165,254,141,026
2085	:055,008,166,181,240,032,207
2091	:169,000,141,188,026,160,215
2097	:000,185,000,000,153,000,131
2103	:000,200,204,188,026,208,113
2109	:244,238,052,008,238,055,128
2115	:008,224,000,240,007,202,236
2121	:208,224,165,180,208,222,000
2127	:096,165,181,170,005,180,108
2133	:208,001,096,024,138,101,141
2139	:252,141,123,008,165,251,007

2481 :019,076,210,255,072,041,082
 2487 :128,074,133,167,104,041,062
 2493 :063,005,167,096,160,000,168
 2499 :177,038,133,002,160,000,193
 2505 :177,038,073,128,145,038,032
 2511 :032,142,008,032,228,255,136
 2517 :208,013,165,162,041,016,050
 2523 :240,245,169,000,133,162,144
 2529 :076,199,009,170,160,000,071
 2535 :165,002,145,038,224,095,132
 2541 :208,012,032,160,011,169,061
 2547 :032,160,000,145,038,076,182
 2553 :193,009,173,186,026,240,052
 2559 :007,138,072,032,150,009,151
 2565 :104,170,138,201,013,208,071
 2571 :002,162,095,138,041,127,064
 2577 :201,032,144,070,224,160,080
 2583 :208,002,162,032,138,072,125
 2589 :173,187,026,240,003,032,178
 2595 :140,014,104,032,181,009,003
 2601 :160,000,145,038,032,142,046
 2607 :008,056,165,038,237,190,229
 2613 :026,133,167,165,039,237,052
 2619 :191,026,005,167,144,014,094
 2625 :165,038,105,000,141,190,192
 2631 :026,165,039,105,000,141,035
 2637 :191,026,230,038,208,002,004
 2643 :230,039,032,231,010,076,189
 2649 :193,009,138,174,125,010,226
 2655 :221,125,010,240,006,202,131
 2661 :208,248,076,193,009,202,013
 2667 :138,010,170,169,009,072,163
 2673 :169,192,072,189,162,010,139
 2679 :072,189,161,010,072,096,207
 2685 :035,029,157,137,133,002,106
 2691 :012,138,134,020,148,004,075
 2697 :019,009,147,135,139,005,079
 2703 :136,140,022,145,017,159,250
 2709 :018,024,026,016,028,030,035
 2715 :006,001,011,008,031,003,215
 2721 :150,011,159,011,170,011,161
 2727 :227,011,054,012,066,012,037
 2733 :080,012,179,012,231,013,188
 2739 :139,014,014,014,083,014,201
 2745 :201,014,225,014,253,014,138
 2751 :028,015,189,015,226,017,169
 2757 :209,016,047,018,080,012,067
 2763 :179,012,115,018,122,019,156
 2769 :027,020,028,012,112,020,172
 2775 :190,017,109,023,002,014,058
 2781 :043,020,244,012,212,023,007
 2787 :054,025,122,014,032,071,033
 2793 :011,056,165,038,237,184,156
 2799 :026,133,167,165,039,237,238
 2805 :185,026,005,167,176,030,066
 2811 :056,173,184,026,233,000,155
 2817 :133,167,173,185,026,233,150

LOAD

Speedscript



2823 :028,005,167,240,013,165,113
 2829 :038,141,184,026,165,039,094
 2835 :141,185,026,032,142,008,041
 2841 :056,173,194,026,229,038,229
 2847 :133,155,173,195,026,229,174
 2853 :039,133,156,005,155,240,253
 2859 :002,176,024,024,173,184,114
 2865 :026,109,061,003,141,184,061
 2871 :026,173,185,026,105,000,058
 2877 :141,185,026,032,142,008,083
 2883 :076,025,011,096,056,173,248
 2889 :190,026,233,000,133,167,054
 2895 :173,191,026,233,207,005,146
 2901 :167,144,010,169,000,141,204
 2907 :190,026,169,207,141,191,247
 2913 :026,056,165,038,233,000,103
 2919 :133,167,165,039,233,028,100
 2925 :005,167,176,009,169,000,123
 2931 :133,038,169,028,133,039,143
 2937 :096,056,165,038,237,190,135
 2943 :026,133,167,165,039,237,126
 2949 :191,026,005,167,176,001,187
 2955 :096,173,190,026,133,038,027
 2961 :173,191,026,133,039,096,035
 2967 :230,038,208,002,230,039,130
 2973 :076,231,010,165,038,208,117
 2979 :002,198,039,198,038,076,202
 2985 :231,010,165,038,133,155,133
 2991 :165,039,133,156,198,156,254
 2997 :160,255,177,155,201,032,137
 3003 :240,004,201,031,208,003,106
 3009 :136,208,243,177,155,201,033
 3015 :032,240,008,201,031,240,183
 3021 :004,136,208,243,096,132,000
 3027 :167,056,165,155,101,167,254
 3033 :133,038,165,156,105,000,046
 3039 :133,039,076,231,010,160,104
 3045 :000,177,038,201,032,240,149
 3051 :008,201,031,240,004,200,151
 3057 :208,243,096,200,240,025,229
 3063 :177,038,201,032,240,247,158
 3069 :201,031,240,243,024,152,120
 3075 :101,038,133,038,165,039,005
 3081 :105,000,133,039,076,231,081
 3087 :010,173,190,026,133,038,073
 3093 :173,191,026,133,039,076,147
 3099 :013,012,169,000,141,184,034
 3105 :026,173,191,026,056,233,226
 3111 :004,201,028,176,002,169,107

3117	:028,141,185,026,032,142,087	3453	:173,133,027,133,254,173,250
3123	:008,076,016,012,238,197,086	3459	:136,027,133,180,024,109,228
3129	:026,173,197,026,041,015,023	3465	:132,027,141,132,027,173,001
3135	:141,197,026,096,238,196,189	3471	:137,027,133,181,109,133,095
3141	:026,173,196,026,041,015,034	3477	:027,141,133,027,169,000,134
3147	:141,196,026,076,142,008,152	3483	:141,026,208,169,032,133,096
3153	:165,038,133,155,165,039,008	3489	:001,032,019,008,169,038,172
3159	:133,156,198,156,160,255,121	3495	:133,001,169,001,141,026,126
3165	:177,155,201,046,240,012,156	3501	:208,173,138,027,133,251,079
3171	:201,033,240,008,201,063,077	3507	:173,139,027,133,252,173,052
3177	:240,004,201,031,208,004,025	3513	:140,027,133,253,173,141,028
3183	:136,208,235,096,177,155,094	3519	:027,133,254,056,173,190,000
3189	:201,046,240,026,201,033,096	3525	:026,229,253,133,180,173,167
3195	:240,022,201,063,240,018,139	3531	:191,026,229,254,133,181,193
3201	:201,031,240,014,136,208,191	3537	:032,019,008,056,173,190,175
3207	:235,198,156,165,156,201,222	3543	:026,237,136,027,141,190,204
3213	:000,176,227,076,169,012,033	3549	:026,173,191,026,237,137,243
3219	:132,167,198,167,200,240,227	3555	:027,141,191,026,096,032,228
3225	:010,177,155,201,032,240,200	3561	:015,013,032,160,011,032,240
3231	:247,136,076,210,011,164,235	3567	:042,013,056,173,132,027,170
3237	:167,076,115,012,169,000,192	3573	:233,001,141,132,027,173,184
3243	:133,038,169,028,133,039,199	3579	:133,027,233,000,141,133,150
3249	:076,231,010,160,000,177,063	3585	:027,096,032,151,011,032,094
3255	:038,201,046,240,029,201,170	3591	:015,013,032,160,011,076,058
3261	:033,240,025,201,063,240,223	3597	:042,013,032,245,012,169,014
3267	:021,201,031,240,017,200,137	3603	:002,133,012,032,166,009,117
3273	:208,235,230,039,165,039,093	3609	:169,149,160,025,032,086,134
3279	:205,191,026,240,226,144,215	3615	:009,032,228,255,240,251,022
3285	:224,076,016,012,200,240,213	3621	:072,032,150,009,104,041,189
3291	:250,177,038,201,032,240,133	3627	:191,201,023,208,009,032,195
3297	:247,201,046,240,243,201,123	3633	:015,013,032,171,011,076,111
3303	:033,240,239,201,063,240,223	3639	:042,013,201,019,208,009,035
3309	:235,201,031,240,231,076,227	3645	:032,015,013,032,081,012,246
3315	:001,012,169,000,141,132,186	3651	:076,042,013,201,016,208,111
3321	:027,169,208,141,133,027,186	3657	:009,032,015,013,032,029,203
3327	:032,166,009,169,122,160,145	3663	:015,076,042,013,096,056,121
3333	:025,032,086,009,169,001,071	3669	:165,038,237,184,026,133,100
3339	:141,186,026,096,056,165,169	3675	:167,165,039,237,185,026,142
3345	:038,233,000,133,167,165,241	3681	:005,167,240,011,173,184,109
3351	:039,233,028,005,167,208,191	3687	:026,133,038,173,185,026,172
3357	:003,104,104,096,165,038,027	3693	:133,039,096,169,000,133,167
3363	:133,251,165,039,133,252,240	3699	:038,169,028,133,039,076,086
3369	:096,056,165,038,133,253,014	3705	:231,010,160,005,140,158,057
3375	:073,255,101,251,141,136,236	3711	:027,032,140,014,172,158,158
3381	:027,165,039,133,254,073,232	3717	:027,136,208,244,076,228,028
3387	:255,101,252,141,137,027,204	3723	:011,024,165,038,133,251,249
3393	:165,251,141,138,027,165,184	3729	:105,001,133,253,165,039,073
3399	:252,141,139,027,165,253,024	3735	:133,252,105,000,133,254,004
3405	:141,140,027,133,251,165,166	3741	:056,173,190,026,229,253,060
3411	:254,141,141,027,133,252,007	3747	:133,180,173,191,026,229,071
3417	:024,173,137,027,109,133,180	3753	:254,133,181,201,255,208,121
3423	:027,201,255,144,020,032,006	3759	:006,169,001,133,180,230,126
3429	:166,009,169,137,160,025,255	3765	:181,032,080,008,160,000,130
3435	:032,086,009,169,001,141,033	3771	:169,032,145,038,238,190,231
3441	:186,026,169,000,133,198,057	3777	:026,208,003,238,191,026,117
3447	:096,173,132,027,133,253,165	3783	:076,013,012,173,187,026,174

3789 :073,014,141,187,026,096,230
 3795 :169,164,160,025,032,086,079
 3801 :009,032,228,255,240,251,208
 3807 :201,089,096,169,002,133,145
 3813 :012,032,166,009,169,187,036
 3819 :160,025,032,086,009,032,067
 3825 :211,014,240,003,076,150,167
 3831 :009,162,255,154,076,013,148
 3837 :008,160,000,177,038,201,069
 3843 :031,240,015,200,208,247,176
 3849 :230,039,165,039,205,191,110
 3855 :026,144,238,076,016,012,015
 3861 :200,208,002,230,039,076,008
 3867 :001,012,165,038,133,155,019
 3873 :165,039,133,156,198,156,112
 3879 :160,255,177,155,201,031,250
 3885 :240,016,136,192,255,208,068
 3891 :245,198,156,165,156,201,148
 3897 :028,176,237,076,169,012,243
 3903 :056,152,101,155,133,155,047
 3909 :169,000,101,156,133,156,016
 3915 :056,165,155,229,038,133,083
 3921 :167,165,156,229,039,005,074
 3927 :167,208,018,132,167,024,035
 3933 :165,155,229,167,133,155,073
 3939 :165,156,233,000,133,156,174
 3945 :076,047,015,165,155,133,184
 3951 :038,165,156,133,039,076,206
 3957 :231,010,120,169,127,141,147
 3963 :013,220,169,027,141,017,198
 3969 :208,169,150,141,020,003,052
 3975 :169,015,141,021,003,169,141
 3981 :001,141,026,208,141,018,164
 3987 :208,088,096,169,058,164,162
 3993 :012,205,018,208,208,005,041
 3999 :169,001,172,197,026,140,096
 4005 :033,208,141,018,208,201,206
 4011 :001,240,008,169,001,141,219
 4017 :025,208,076,188,254,169,073
 4023 :001,141,025,208,076,049,171
 4029 :234,173,141,002,041,001,013
 4035 :208,003,032,245,012,032,215
 4041 :166,009,169,202,160,025,164
 4047 :032,086,009,160,000,177,159
 4053 :038,073,128,145,038,032,155
 4059 :142,008,160,000,177,038,232
 4065 :073,128,145,038,169,002,012
 4071 :133,012,032,228,255,240,107
 4077 :251,009,064,201,087,208,033
 4083 :009,032,026,016,032,228,074
 4089 :011,076,041,016,201,083,165
 4095 :208,009,032,026,016,032,066
 4101 :180,012,076,041,016,201,019
 4107 :080,208,009,032,026,016,126
 4113 :032,254,014,076,041,016,194
 4119 :076,150,009,165,038,133,082

LOAD

Speedscript



4125 :253,141,047,027,165,039,189
 4131 :133,254,141,048,027,096,222
 4137 :056,165,038,133,251,237,153
 4143 :047,027,141,136,027,165,078
 4149 :039,133,252,237,048,027,021
 4155 :141,137,027,032,065,013,218
 4161 :173,047,027,133,038,173,144
 4167 :048,027,133,039,032,142,236
 4173 :008,076,210,015,169,038,081
 4179 :229,211,141,192,026,169,027
 4185 :000,141,160,027,160,000,065
 4191 :169,156,032,210,255,169,062
 4197 :018,032,210,255,169,032,049
 4203 :032,210,255,169,157,032,194
 4209 :210,255,140,193,026,032,201
 4215 :228,255,240,251,172,193,178
 4221 :026,133,167,169,146,032,030
 4227 :210,255,169,032,032,210,015
 4233 :255,169,157,032,210,255,191
 4239 :169,155,032,210,255,165,105
 4245 :167,201,013,240,046,201,249
 4251 :020,208,015,136,016,004,042
 4257 :200,076,095,016,169,157,106
 4263 :032,210,255,076,095,016,083
 4269 :041,127,201,032,144,172,122
 4275 :204,192,026,240,167,165,149
 4281 :167,153,238,026,032,210,243
 4287 :255,169,000,133,212,200,136
 4293 :076,095,016,032,210,255,113
 4299 :169,000,153,238,026,152,173
 4305 :096,032,166,009,169,239,152
 4311 :160,025,032,086,009,032,047
 4317 :055,017,176,031,169,000,157
 4323 :133,155,169,028,133,156,233
 4329 :174,190,026,172,191,026,244
 4335 :169,155,032,216,255,176,218
 4341 :010,032,183,255,041,191,189
 4347 :208,003,076,032,018,240,060
 4353 :039,173,054,017,201,008,237
 4359 :144,006,032,171,023,076,203
 4365 :032,017,173,054,017,201,251
 4371 :001,240,249,032,166,009,204
 4377 :169,245,160,025,032,086,230
 4383 :009,032,119,015,169,001,120
 4389 :141,186,026,096,032,166,172
 4395 :009,169,000,160,026,032,183
 4401 :086,009,076,032,017,000,013
 4407 :032,081,016,240,024,169,105

4413	:031,160,026,032,086,009,149	4749	:032,086,009,032,228,255,015
4419	:032,228,255,240,251,162,211	4755	:201,013,208,249,032,119,201
4425	:008,201,068,240,012,162,252	4761	:015,076,150,009,032,204,127
4431	:001,201,084,240,006,032,131	4767	:255,169,001,032,195,255,042
4437	:150,009,104,104,096,142,178	4773	:096,032,231,255,169,001,181
4443	:054,017,169,001,160,000,236	4779	:162,008,160,000,032,186,207
4449	:032,186,255,160,000,224,186	4785	:255,169,002,162,080,160,237
4455	:001,240,042,185,238,026,067	4791	:026,032,189,255,032,192,141
4461	:201,064,208,007,185,239,245	4797	:255,176,221,162,001,032,012
4467	:026,201,058,240,028,169,069	4803	:198,255,032,207,255,032,150
4473	:048,141,022,027,169,058,074	4809	:207,255,032,207,255,032,165
4479	:141,023,027,185,238,026,255	4815	:183,255,208,202,032,207,014
4485	:153,024,027,200,204,193,166	4821	:255,240,197,032,204,255,116
4491	:026,144,244,240,242,200,211	4827	:032,228,255,201,032,208,151
4497	:076,160,017,185,238,026,079	4833	:005,032,228,255,240,251,212
4503	:153,022,027,200,204,193,182	4839	:162,001,032,198,255,032,143
4509	:026,208,244,140,046,027,080	4845	:207,255,072,032,207,255,241
4515	:032,166,009,169,238,160,169	4851	:168,104,170,152,160,055,028
4521	:026,032,086,009,173,046,029	4857	:132,001,032,205,189,160,200
4527	:027,162,022,160,027,032,093	4863	:054,132,001,169,032,032,163
4533	:189,255,169,013,032,210,025	4869	:210,255,032,207,255,240,180
4539	:255,076,090,018,032,166,056	4875	:006,032,210,255,076,007,085
4545	:009,169,234,160,025,032,054	4881	:019,169,013,032,210,255,203
4551	:086,009,032,228,255,240,025	4887	:076,203,018,162,000,142,112
4557	:251,032,181,009,009,128,047	4893	:049,027,142,050,027,142,210
4563	:072,173,187,026,240,003,144	4899	:051,027,056,177,155,233,222
4569	:032,140,014,032,150,009,082	4905	:048,144,042,201,010,176,150
4575	:104,076,041,010,056,165,163	4911	:038,014,049,027,046,050,015
4581	:038,233,000,133,167,165,197	4917	:027,014,049,027,046,050,010
4587	:039,233,028,005,167,240,179	4923	:027,014,049,027,046,050,016
4593	:004,169,005,133,012,032,084	4929	:027,014,049,027,046,050,022
4599	:166,009,169,051,160,026,060	4935	:027,013,049,027,141,049,121
4605	:032,086,009,032,055,017,228	4941	:027,200,208,212,230,156,086
4611	:165,012,201,005,240,003,117	4947	:076,037,019,248,173,049,173
4617	:032,036,009,169,000,166,165	4953	:027,013,050,027,240,023,213
4623	:038,164,039,032,213,255,244	4959	:056,173,049,027,233,001,122
4629	:144,003,076,000,017,142,147	4965	:141,049,027,173,050,027,056
4635	:190,026,140,191,026,032,120	4971	:233,000,141,050,027,238,028
4641	:231,255,032,166,009,169,127	4977	:051,027,076,087,019,173,034
4647	:021,160,026,032,086,009,117	4983	:051,027,216,096,056,173,226
4653	:076,032,017,032,166,009,121	4989	:132,027,233,000,141,134,024
4659	:169,057,160,026,032,086,069	4995	:027,173,133,027,233,208,164
4665	:009,032,055,017,169,001,084	5001	:141,135,027,013,134,027,102
4671	:162,000,160,028,032,213,146	5007	:208,016,032,166,009,169,231
4677	:255,032,183,255,041,191,002	5013	:090,160,026,032,086,009,040
4683	:240,211,032,166,009,169,134	5019	:169,001,141,186,026,096,006
4689	:008,160,026,032,086,009,146	5025	:024,165,038,133,251,109,113
4695	:076,032,017,120,169,000,245	5031	:134,027,133,253,165,039,150
4701	:141,026,208,141,033,208,082	5037	:133,252,109,135,027,133,194
4707	:169,049,141,020,003,169,138	5043	:254,056,173,190,026,229,083
4713	:234,141,021,003,169,255,160	5049	:251,133,180,173,191,026,115
4719	:141,013,220,088,096,169,070	5055	:229,252,133,181,024,101,087
4725	:147,032,210,255,169,013,175	5061	:254,201,207,144,016,032,027
4731	:032,210,255,032,090,018,248	5067	:166,009,169,082,160,026,047
4737	:032,166,018,169,013,032,047	5073	:032,086,009,169,001,141,135
4743	:210,255,169,065,160,026,252	5079	:186,026,096,032,080,008,131

5085 :024,173,134,027,133,180,124
 5091 :109,190,026,141,190,026,141
 5097 :173,135,027,133,181,109,223
 5103 :191,026,141,191,026,165,211
 5109 :038,133,253,165,039,133,238
 5115 :254,169,000,133,251,169,203
 5121 :208,133,252,169,000,141,136
 5127 :026,208,169,032,133,001,064
 5133 :032,019,008,169,038,133,156
 5139 :001,169,001,141,026,208,053
 5145 :076,231,010,160,000,177,167
 5151 :038,170,200,177,038,136,022
 5157 :145,038,200,138,145,038,229
 5163 :096,160,000,177,038,041,043
 5169 :063,240,010,201,027,176,254
 5175 :006,177,038,073,064,145,046
 5181 :038,076,151,011,133,167,125
 5187 :041,064,010,005,167,041,139
 5193 :191,133,167,041,032,073,198
 5199 :032,010,005,167,096,005,138
 5205 :075,066,005,058,002,001,036
 5211 :027,014,015,018,000,000,165
 5217 :000,000,000,032,166,009,048
 5223 :169,134,160,026,076,086,242
 5229 :009,076,133,021,169,004,009
 5235 :141,161,027,160,007,173,016
 5241 :141,002,041,001,240,054,088
 5247 :032,166,009,169,109,160,004
 5253 :026,032,086,009,032,228,034
 5259 :255,240,251,056,233,048,198
 5265 :201,003,144,217,201,008,151
 5271 :176,213,141,161,027,032,133
 5277 :166,009,169,118,160,026,037
 5283 :032,086,009,032,228,255,037
 5289 :240,251,056,233,048,048,021
 5295 :190,201,010,176,186,168,082
 5301 :169,001,174,161,027,032,233
 5307 :186,255,169,000,032,189,250
 5313 :255,032,100,020,032,192,056
 5319 :255,162,001,032,201,255,081
 5325 :144,003,076,133,021,169,239
 5331 :000,133,155,169,028,133,061
 5337 :156,162,000,142,143,027,079
 5343 :142,142,027,142,162,027,097
 5349 :142,163,027,142,156,027,118
 5355 :189,084,020,157,148,027,092
 5361 :232,224,007,208,245,169,046
 5367 :255,141,157,027,160,000,219
 5373 :177,155,016,003,076,072,240
 5379 :022,201,031,240,034,153,172
 5385 :052,027,200,238,155,027,196
 5391 :173,155,027,205,149,027,239
 5397 :144,230,136,140,189,026,118
 5403 :177,155,201,032,240,009,073
 5409 :206,155,027,136,208,244,241
 5415 :172,189,026,140,189,026,013

LOAD
Speedscript

5421 :152,056,101,155,133,155,029
 5427 :165,156,105,000,133,156,254
 5433 :160,000,173,157,027,201,007
 5439 :255,208,003,032,240,021,054
 5445 :032,037,022,173,189,026,036
 5451 :141,188,026,169,052,133,016
 5457 :169,169,027,133,170,032,013
 5463 :106,024,032,052,022,173,240
 5469 :157,027,205,152,027,144,037
 5475 :003,032,152,021,056,165,016
 5481 :155,237,190,026,133,167,245
 5487 :165,156,237,191,026,005,123
 5493 :167,240,029,144,027,169,125
 5499 :000,141,142,027,141,151,213
 5505 :027,032,152,021,032,225,106
 5511 :255,240,251,169,001,032,059
 5517 :195,255,032,204,255,076,134
 5523 :150,009,076,251,020,056,197
 5529 :173,150,027,237,157,027,156
 5535 :168,136,136,240,010,048,129
 5541 :008,169,013,032,210,255,084
 5547 :136,208,248,173,143,027,082
 5553 :240,019,141,188,026,173,196
 5559 :146,027,133,169,173,147,210
 5565 :027,133,170,032,037,022,098
 5571 :032,106,024,169,013,032,059
 5577 :210,255,032,210,255,032,171
 5583 :210,255,173,154,027,208,210
 5589 :026,032,204,255,032,166,160
 5595 :009,169,143,160,026,032,246
 5601 :086,009,032,228,255,240,051
 5607 :251,032,100,020,162,001,029
 5613 :032,201,255,238,156,027,122
 5619 :173,142,027,240,019,141,217
 5625 :188,026,173,144,027,133,172
 5631 :169,173,145,027,133,170,048
 5637 :032,037,022,032,106,024,002
 5643 :169,013,032,210,255,172,094
 5649 :151,027,140,157,027,136,143
 5655 :136,240,010,048,008,169,122
 5661 :013,032,210,255,136,208,115
 5667 :248,096,169,032,172,148,132
 5673 :027,140,155,027,032,210,120
 5679 :255,136,208,250,096,172,140
 5685 :153,027,024,152,109,157,163
 5691 :027,141,157,027,169,013,081
 5697 :032,210,255,136,208,250,132
 5703 :096,141,159,027,041,127,150

5709	:032,065,020,201,049,144,076	6045	:032,086,009,169,013,032,242
5715	:007,201,058,176,003,076,092	6051	:210,255,032,231,255,076,198
5721	:077,023,174,161,022,221,255	6057	:150,009,032,231,255,169,247
5727	:161,022,240,012,202,208,172	6063	:000,032,189,255,169,015,067
5733	:248,206,155,027,173,159,045	6069	:162,008,160,015,032,186,232
5739	:027,076,004,021,202,138,063	6075	:255,032,192,255,176,228,045
5745	:010,170,140,158,027,169,019	6081	:032,166,009,162,015,032,097
5751	:022,072,169,133,072,189,008	6087	:198,255,032,081,016,032,045
5757	:173,022,072,189,172,022,007	6093	:231,255,169,001,141,186,164
5763	:072,096,056,173,158,027,201	6099	:026,096,173,141,002,201,082
5769	:101,155,133,155,165,156,234	6105	:005,240,005,173,160,027,059
5775	:105,000,133,156,076,251,096	6111	:208,037,032,166,009,169,076
5781	:020,177,155,201,031,240,205	6117	:164,160,026,032,086,009,194
5787	:001,136,140,158,027,096,201	6123	:032,081,016,208,003,076,139
5793	:010,087,065,076,082,084,053	6129	:150,009,169,001,141,160,103
5799	:066,083,078,072,070,191,215	6135	:027,141,186,026,169,000,028
5805	:022,200,022,209,022,219,099	6141	:133,155,169,028,133,156,003
5811	:022,229,022,239,022,249,194	6147	:076,019,024,165,038,133,202
5817	:022,003,023,009,023,047,056	6153	:155,165,039,133,156,160,049
5823	:023,169,000,141,154,027,193	6159	:001,076,021,024,160,000,041
5829	:200,076,150,022,200,169,246	6165	:162,000,189,238,026,032,156
5835	:001,141,162,027,076,150,248	6171	:181,009,209,155,240,002,055
5841	:022,200,032,026,019,141,137	6177	:162,255,200,208,011,230,075
5847	:148,027,076,150,022,200,070	6183	:156,165,156,205,191,026,170
5853	:032,026,019,141,149,027,103	6189	:240,002,176,035,232,236,198
5859	:076,150,022,200,032,026,221	6195	:193,026,208,224,024,152,110
5865	:019,141,151,027,076,150,029	6201	:101,155,133,038,165,156,037
5871	:022,200,032,026,019,141,167	6207	:105,000,133,039,056,165,049
5877	:152,027,076,150,022,200,104	6213	:038,237,193,026,133,038,222
5883	:032,026,019,141,153,027,137	6219	:165,039,233,000,133,039,172
5889	:076,150,022,238,158,027,160	6225	:076,231,010,032,166,009,093
5895	:076,152,021,056,152,101,053	6231	:169,174,160,026,032,086,222
5901	:155,141,144,027,165,156,033	6237	:009,169,001,141,186,026,113
5907	:105,000,141,145,027,032,213	6243	:169,000,141,160,027,096,180
5913	:039,023,056,152,237,158,178	6249	:096,160,000,204,188,026,011
5919	:027,141,142,027,200,076,132	6255	:240,248,177,169,048,038,007
5925	:150,022,200,177,155,201,174	6261	:032,065,020,032,023,025,058
5931	:031,208,249,136,096,056,051	6267	:032,210,255,173,163,027,215
5937	:152,101,155,141,146,027,003	6273	:240,010,169,008,032,210,030
5943	:165,156,105,000,141,147,001	6279	:255,169,095,032,210,255,127
5949	:027,032,039,023,056,152,134	6285	:032,225,255,208,005,104,202
5955	:237,158,027,141,143,027,032	6291	:104,076,133,021,200,076,245
5961	:200,076,150,022,200,177,130	6297	:108,024,140,158,027,041,139
5967	:155,201,061,240,004,136,108	6303	:127,032,065,020,201,049,141
5973	:076,105,022,200,032,026,034	6309	:144,017,201,058,176,013,006
5979	:019,072,173,159,027,041,070	6315	:041,015,170,202,189,091,111
5985	:015,170,202,104,157,091,068	6321	:020,032,210,255,076,151,153
5991	:020,032,150,022,076,133,024	6327	:024,201,067,208,026,056,253
5997	:022,032,231,255,169,000,050	6333	:169,080,237,188,026,074,195
6003	:032,189,255,169,015,162,169	6339	:056,237,148,027,168,169,232
6009	:008,160,015,032,186,255,009	6345	:032,032,210,255,136,208,050
6015	:032,192,255,144,001,096,079	6351	:250,172,158,027,076,151,017
6021	:032,166,009,169,062,032,091	6357	:024,201,069,208,017,056,020
6027	:210,255,032,081,016,240,205	6363	:173,149,027,237,188,026,251
6033	:025,162,015,032,201,255,067	6369	:056,237,148,027,168,169,006
6039	:176,012,169,238,160,026,164	6375	:032,076,202,024,201,085,083

6381 :208,008,173,163,027,073,121
 6387 :001,141,163,027,201,035,043
 6393 :240,003,076,151,024,140,115
 6399 :158,027,174,156,027,169,198
 6405 :000,160,055,132,001,032,129
 6411 :205,189,160,054,132,001,240
 6417 :172,158,027,076,151,024,113
 6423 :174,162,027,240,026,133,017
 6429 :167,041,127,201,065,144,006
 6435 :018,201,091,176,014,170,193
 6441 :165,167,041,128,073,128,231
 6447 :074,074,133,167,138,005,126
 6453 :167,096,032,166,009,056,067
 6459 :169,000,237,190,026,170,083
 6465 :169,207,237,191,026,160,031
 6471 :055,132,001,032,205,189,173
 6477 :160,054,132,001,169,001,082
 6483 :141,186,026,096,014,008,042
 6489 :155,211,080,069,069,068,229
 6495 :211,067,082,073,080,084,180
 6501 :000,032,066,089,032,195,003
 6507 :072,065,082,076,069,083,042
 6513 :032,194,082,065,078,078,130
 6519 :079,078,000,194,085,070,113
 6525 :070,069,082,032,195,076,137
 6531 :069,065,082,069,068,000,228
 6537 :194,085,070,070,069,082,195
 6543 :032,198,085,076,076,000,098
 6549 :196,069,076,069,084,069,200
 6555 :032,040,211,044,215,044,229
 6561 :208,041,000,058,032,193,181
 6567 :082,069,032,089,079,085,091
 6573 :032,083,085,082,069,063,075
 6579 :032,040,217,047,206,041,250
 6585 :058,000,197,210,193,211,030
 6591 :197,032,193,204,204,032,029
 6597 :212,197,216,212,000,197,207
 6603 :082,065,083,069,032,040,062
 6609 :211,044,215,044,208,041,204
 6615 :058,032,018,210,197,212,174
 6621 :213,210,206,146,032,084,088
 6627 :079,032,069,088,073,084,140
 6633 :000,203,069,089,058,000,140
 6639 :211,065,086,069,058,000,216
 6645 :212,065,080,069,032,197,132
 6651 :210,210,207,210,000,211,019
 6657 :084,079,080,080,069,068,205
 6663 :000,214,069,082,073,070,003
 6669 :089,032,197,082,082,079,062
 6675 :082,000,206,079,032,069,231
 6681 :082,082,079,082,083,000,177
 6687 :147,032,018,212,146,065,139
 6693 :080,069,032,079,082,032,155
 6699 :018,196,146,073,083,075,122
 6705 :063,000,204,079,065,068,016
 6711 :058,000,214,069,082,073,039

LOAD

Speedscript

6717 :070,089,058,000,208,082,056
 6723 :069,083,083,032,018,210,050
 6729 :197,212,213,210,206,146,233
 6735 :000,036,048,206,079,032,224
 6741 :210,079,079,077,000,206,224
 6747 :079,032,084,069,088,084,015
 6753 :032,073,078,032,066,085,207
 6759 :070,070,069,082,046,000,184
 6765 :196,069,086,073,067,069,157
 6771 :032,035,000,211,069,067,017
 6777 :079,078,068,046,032,193,105
 6783 :068,068,082,046,032,035,202
 6789 :000,208,082,073,078,084,146
 6795 :073,078,071,000,206,069,124
 6801 :088,084,032,083,072,069,061
 6807 :069,084,044,032,018,210,096
 6813 :197,212,213,210,206,146,061
 6819 :000,200,085,078,084,032,130
 6825 :070,079,082,058,000,206,152
 6831 :079,084,032,198,079,085,220
 6837 :078,068,000,000,000,000,071

Attenzione

CSP MICROGAME

cerca

**SOFTWARE
INTERESSANTE**

(GIOCHI · UTILITÀ · GESTIONALI ECC.)

per

**COMMODORE 64 · COMMODORE 16
COMMODORE PLUS/4 · VIC 20**

**Programmatori
è il vostro momento!**

N.B. IL SOFTWARE DEVE ESSERE
ASSOLUTAMENTE ORIGINALE

Telefonare 02/8355488 ore uff.
o scrivere: **CSP MICROGAME**
C.SO GENOVA 7 - 20123 MILANO

CSP N.1 NEL SOFTWARE - MADE IN ITALY

VIC sound

La programmazione del suono sul C64

di J. M. Lane
trad. e adatt. di
P. Ferrari

Esaminiamo alcune delle tecniche utilizzate nella programmazione per ottenere degli effetti sonori originali con il SID, l'integrato sonoro del C64. Il registro di controllo della forma d'onda è il registro dell'integrato più complicato da usare: ciascuno degli otto bit di questo registro ha una funzione differente. Per chi programma in BASIC avere a che fare con i singoli bit di un registro, rappresenta spesso un problema. Un approccio molto semplice a questo problema consiste nell'usare questo breve programma:

```
100 S=54272
110 B(0)=1
120 B(1)=0
130 B(2)=1
140 B(3)=0
150 B(4)=0
160 B(5)=0
170 B(6)=1
190 B(7)=1
200 FOR I=0 TO 7
210 Q=Q+B(I)*211
220 NEXT I:POKE S+4,Q
```

Non si tratta certo di un programma molto efficiente, ma definendo i bit (cioè B(i), dove i rappresenta il numero del bit) uguali a 1 o uguali a 0 singolarmente, otteniamo lo scopo desiderato. Si tratta tuttavia di un programma lento che non può venire utilizzato in un loop che deve essere eseguito velocemente, come nel caso in cui si voglia creare della musica.

Un metodo certamente più veloce consiste nel considerare il valore rappresentato dai singoli bit in un numero binario composto da otto cifre. Il bit 0 vale 1, il bit 1 = 2, il bit 2 = 4, il bit 3 = 8, il bit 4 = 16, il bit 5 = 32, il bit 6 = 64 ed il bit 7 = 128. Nel caso precedente, per settare i bit 0, 2 e 7, sarà sufficiente sommare i loro valori:

$$1 + 4 + 128 = 133.$$

Quindi per settare quei bit basterà eseguire un POKE 133 nel registro. È molto più semplice, ma occorre eseguire la somma dei valori dei bit prima di scrivere il programma, per cui al momento di rileggere il programma, un mese più tardi, potreste non avere la più pallida idea del significato di quel 133. Il primo bit del registro di controllo, il bit 0, funziona come porta per accendere e spegnere il suono.

Ricordate che quando la porta è aperta (quando il bit 0 ha il valore 1), comincia la fase di attack dell'involuppo dell'onda che genera il suono. Quando la porta viene chiusa (il bit 0 ha il valore 0), inizia la fase di release dell'involup-

po dell'onda. Se la porta viene chiusa troppo presto possono venire a mancare la fase di sustain, di decay e perfino una parte dell'attack. Aprire e chiudere questa porta è molto semplice: il POKE di un numero dispari nel registro 4 apre la porta, mentre il POKE di un numero pari la chiude.

Attenzione al tempo!

Fate attenzione a non eseguire un POKE 0 nel registro: ciò azzererebbe tutti i bit della forma d'onda (di cui parleremo tra breve) e nell'involuppo dell'onda mancherebbe la fase di release. Il bit seguente, il bit 1, è il bit di 'sincronismo' (sync bit). Quando questo bit ha il valore 1, l'uscita della voce 1 è sin-



cronizzata con l'uscita della voce 3. Sincronismo, in questo caso, significa che l'uscita della voce 1 viene sostituita da un AND logico dell'uscita della voce 1 e della voce 3. Si può anche pensare che la voce 1 venga posta in stato ON e OFF con una frequenza pari alla frequenza della voce 3. Affinché questo bit svolga tale funzione l'oscillatore della voce 3 deve avere una frequenza minore di quella della voce 1. Il modo migliore per comprendere questo effetto consiste nell'udirlo. Il "Laser" (Il Programma n. 4) contiene una dimostrazione sul modo in cui si può fare uso del bit di sincronismo: quando si agisce su di esso, domina la frequenza più bassa. L'effetto migliore si ottiene quando la frequenza più bassa è uguale a 1/10-1/2 della frequenza più alta.

Il bit di sincronismo ha un effetto leggermente diverso sulle altre due voci. Sulla voce 2 produce la sincronizzazione della voce 2 con la voce 1, e sulla voce 3 la sincronizzazione della voce 3 con la voce 2.

Il bit successivo, il bit 2, è il bit della 'modulazione ad anello' (ring modulation bit). Quando il valore di questo bit è 1, esso produce delle tonalità non armoniche simili al suono di una campana. Perché sia possibile ottenere questo effetto è necessario selezionare l'onda triangolare per la voce 1, e la voce 3 deve avere una frequenza diversa da zero. La modulazione sulle altre voci funziona in modo simile al sincronismo; cioè, per modulare la voce 2 occorre che la voce 1 abbia una frequenza diversa da zero. Per la voce 3, la voce 2 deve avere frequenza diversa da zero. In ogni caso, per la voce da modulare si deve selezionare la forma d'onda triangolare. Il bit 3 del registro è il bit di controllo. Se si assegna a questo bit il valore 1, il generatore del suono viene disattivato. Questa tecnica è in genere usata solo da chi usa per la programmazione il linguaggio macchina.

I bit 4-7 sono i bit della forma d'onda. Il bit 4 seleziona la forma d'onda triangolare; il bit 5 l'onda a dente di sega; il bit 6 l'onda quadrata ed il bit 7 il rumore bianco (quel suono sibilante che si sente quando la radio è sintonizzata fra due stazioni).

A questo punto vi chiederete: "Cosa succede se si assegna il valore 1 a due o più bit?". La risposta è che viene eseguito l'AND logico fra due (o più) forme d'onda. La Commodore avverte che selezionare più di una forma d'onda mentre si usa il rumore bianco potrebbe rendere muto l'oscillatore, perciò non combinate le forme d'onda col rumore bianco. Anche evitando di utilizzare il rumore bianco, è possibile generare altre quattro forme d'onda combinando l'onda triangolare, a dente di sega e quadrata. Tuttavia, quando si effettuano queste combinazioni, il volume diminuisce sensibilmente.

Il registro 5 contiene i valori di attack e decay dell'involuppo della forma d'on-

da. L'attack occupa i quattro bit 7-4, ed il decay i bit 3-0. I valori corrispondenti possono essere assegnati in questo modo:

```
230 A = 13:D = 5: REM ATTACK = 13,
    DEAY = 15
240 POKE S + 5, 16*A + D
```

Il registro 6 contiene il livello di sustain ed il valore del release. Come nel caso precedente, il sustain occupa i bit 7-4, ed il release i bit 3-0. Si possono programmare così:

```
250 SU = 13:R = 4: REM SUSTAIN = 13,
    RELEASE = 4
260 POKE S + 6, 16*SU + R
```

Abbiamo così completato la descrizione dei registri e mostrato come fare per settarli.

Il programma n. 1 ("Scala") vi permette di sperimentare tutte le combinazioni possibili dei registri del SID: potete assegnare o cambiare uno qualsiasi dei valori contenuti nei registri e quindi ascoltare una scala musicale di otto note governata da tali valori. Se avete la possibilità di passare un paio d'ore a giocare con questo programma comprenderete come il suono prodotto dipenda dal contenuto dei registri del SID.

Vi sarà anche utile per imparare a generare delle note con un programma scritto in BASIC.

Dal suono alla musica

Per fare della musica, in genere, sarà necessario scrivere un programma che assegni un valore a tutti i parametri, eccetto la forma d'onda e la frequenza. A questo punto, scelta la nota da suonare, eseguite il POKE dei valori appropriati nei registri della frequenza. Poi eseguite il POKE del valore della forma d'onda più uno (16 + 1 = 17 per l'onda triangolare, 33 per l'onda a dente di sega, 65 per l'onda quadrata e 129 per il rumore bianco) nel registro 4 (il registro di controllo). Sommare uno al valore dell'onda setta il bit della porta (bit 0) ad uno e fa iniziare la generazione del suono. Trascorso un certo periodo di tempo, il programma esegue il POKE del valore dell'onda (16,32,64 o 128) nel registro 4. Il POKE di un numero pari nel registro setta a zero la porta, la nota inizia la fase di release e gradualmente si spegne (in base al valore del release che avete stabilito).

Un modo semplice per stabilire la durata della nota consiste nell'utilizzare un loop di ritardo. Un loop all'interno del quale non vi siano altre istruzioni (come quello che segue) esegue 1000 cicli in un secondo circa:

```
400 FOR I = 1 TO 1000:NEXT I
    Perciò ciascun ciclo dura circa 1/1000 di secondo (o un millisecondo). Per generare e spegnere una nota si può scrivere una linea di programma in questo modo:
```



```
400 POKE S + 4, 17:FOR I = 1 TO 250:
    NEXT:POKE S + 4, 16
```

Verrà così suonata una nota per circa un quarto di secondo.

Questa tecnica va bene per una voce sola, ma per più di una voce potrebbe non funzionare affatto. Il problema sta nel fatto che mentre il computer suona una nota di una certa durata con la voce 1 non può contemporaneamente suonare delle note con durate diverse con le voci 2 e 3. Potremmo inserire nel ciclo FOR/NEXT relativo alla durata della prima voce delle routine per le voci 2 e 3, ma questo cambierebbe il tempo di esecuzione del ciclo e lo manderebbe a rotoli.

Un'altra tecnica consiste nell'utilizzare il clock interno del Commodore 64 per mezzo della variabile TI. La variabile TI viene aggiornata automaticamente sul Commodore 64, ed è incrementata di uno ogni 1/60 di secondo. Possiamo usare questo contatore per stabilire la durata delle note:

```
500 TO = TI: REM INIZIALIZZA LA VA-
    RIABILE "TO"
510 TO = TO + D: REM INCREMENTA
    "TO" DELLA DURATA DELLA PRIMA
    NOTA - D
520 IF TO = TI THEN GOSUB 1100:
    REM CONTROLLA SE IL TEMPO È FI-
    NITO
525 REM IN TAL CASO LA SUBROUTINE
    1100 PROVVEDE A CAMBIARE
    LE NOTE
530 GOTO 520: REM IN CASO CONT-
    RARIO CONTROLLA DI NUOVO IL
    TEMPO
```

Per utilizzare questa routine bisogna assicurarsi che la subroutine venga eseguita velocemente, almeno quando si usano più voci. Il Programma 2, "Aria", illustra questa tecnica con le tre voci. Ma anche con questo metodo esistono dei problemi: noi vogliamo riprodurre il ritmo della melodia nel modo più accurato possibile. È fisicamente impossibile cambiare la frequenza di tutte e tre le voci contemporaneamente. Con il BASIC è molto difficile riuscire a cambiare il contenuto delle tre voci in meno 1/6 di secondo. Per questo, prima che cominci la musica, abbiamo suddiviso le frequenze nei byte di ordine basso e di ordine alto. È così possibile cambiare la frequenza delle tre voci in circa 1/10 di secondo. Ciò, è sufficiente per la maggior parte dei pezzi musicali. Però, se volete ottenere un tempo veloce, potrebbe essere necessario omettere la seconda o terza voce in modo da rendere possibili i rapidi cambiamenti della prima voce.

Effetti sonori

Vediamo ora brevemente il suono prodotto da un laser, un'esplosione, una si-

rena, o un qualsiasi altro suono. Come ottenerlo?

Non esiste un modo diretto. La cosa migliore da fare consiste nel provare e sbagliare. Ascoltate con attenzione il suono: la maggior parte dei suoni in natura non può essere riprodotta semplicemente scegliendo la forma d'onda e l'involuppo appropriati. Generalmente anche la frequenza varia notevolmente nel corso dell'esistenza del suono. Quando ascoltate il (o pensate al) suono che vi piace, prestate attenzione a come varia la frequenza. Aumenta o diminuisce? E con quale velocità?

Considerate anche il volume: molte volte non è possibile riprodurre un certo andamento del volume usando i registri di attack/decay/sustain/release del SID. Sarà spesso necessario variare da programma il livello del volume per mezzo del registro del volume (registro 24) del SID.

I programmi 3 e 4, "Esplosione" e "Laser", illustrano un certo tipo di approccio al problema. Nel primo, sia la frequenza che il volume vengono modulati dal programma. Il secondo mostra l'effetto di sincronismo e modula la sola frequenza per produrre il suono di un laser. Entrambi i programmi sono stati scritti dopo molte prove ed errori.

Molti autori, quando devono convertire i programmi sul C64, tralasciano gli effetti sonori o si fermano quando rie-

scono ad ottenere un effetto che è solo vagamente simile a quello che vogliono ottenere. Siate perseveranti; il C64 può riprodurre fedelmente quasi qualunque suono. Con l'esperienza vi accorgete che le prove necessarie e gli errori saranno sempre meno numerosi. "Scala" illustra i metodi base per settare i registri del SID e vi permette di modificare la forma d'onda e l'involuppo ADSR mentre ascoltate la scala musicale.

"Aria" utilizza le tre voci per suonare un'aria popolare inglese. Non lasciatevi scoraggiare dalla lunga lista di istruzioni DATA. La voce 1 ripete le stesse note per quattro volte, e anche le voci 2 e 3 ripetono parecchie note. Dopo aver digitato le poche linee principali, potete cambiare i numeri di linea con l'editor di schermo per ottenere le istruzioni DATA restanti.

"Aria" può essere utilizzato per generare qualsiasi melodia semplicemente cambiando i valori contenuti nelle istruzioni DATA. Ciascuna nota viene rappresentata per mezzo di una coppia di valori. Il primo rappresenta la durata della nota (in sessantesimi di secondo): un valore di 30-40 è appropriato per una nota della durata di un quarto. Il secondo valore è la frequenza della nota. L'Appendice E della "Commodore 64 Programmer Reference Guide" riporta una chiara e semplice tabella con le fre-

quenze. Qui sotto trovate i valori dei dodici semitoni della scala che inizia dal DO centrale:

DO .	4291
RE .	4817
MI .	5407
FA .	5728
SOL .	6430
LA .	7217
SI .	8101
DO# .	4547
RE# .	5103
FA# .	6069
SOL# .	6812
LA# .	7647

Le note delle altre ottave possono venire calcolate raddoppiando o dimezzando questi valori, a seconda che si salga o si scenda di un'ottava, rispettivamente.

È utile, se possibile, convertire una misura musicale in un'istruzione DATA. Ciò rende più facile armonizzare le voci. La voce 1 imita un flauto, la voce 2 un mandolino e la voce 3 una chitarra. "Esplosione" e "Laser" devono riprodurre il suono del loro stesso titolo. E vi riescono piuttosto bene.

Programma 1: Scala

```

5 S=54272 :rem 201
7 DIM A(15),D(15) :rem 48
10 FOR L=STOS+64:POKE L,0:NEXT :rem 57
15 GOSUB 1000 :rem 167
17 GOSUB 1100 :rem 170
18 GOSUB 1200 :rem 172
20 PRINT "{CLR}";"PREMI:";PRINT :rem 195
25 PRINT TAB(7);"W --> FORMA D'ONDA" :rem 195
30 PRINT TAB(7);"A --> ATTACK" :rem 95
40 PRINT TAB(7);"S --> SUSTAIN" :rem 225
45 PRINT TAB(7);"T --> TEMPO DI SUSTAIN" :rem 249
50 PRINT TAB(7);"R --> RELEASE" :rem 187
60 PRINT TAB(7);"D --> DECAY" :rem 19
70 PRINT TAB(7);"P --> AMPIEZZA ONDA QUADRA" :rem 251
72 PRINT TAB(7);"B --> TEMPO MORTO" :rem 196
75 PRINT TAB(7);"+" --> AUM. FREQUENZA" :rem 12
76 PRINT TAB(7);"*" --> DIM. FREQUENZA":PR :rem 119
INT:PRINT :rem 119
80 GETAS:IF AS="" THEN 80 :rem 243
82 IF AS="W" THEN 200 :rem 247
84 IF AS="A" THEN 250 :rem 232
86 IF AS="S" THEN 300 :rem 248
88 IF AS="R" THEN 350 :rem 254
90 IF AS="D" THEN 400 :rem 229
92 IF AS="P" THEN 450 :rem 248
94 IF AS="T" THEN 500 :rem 250
96 IF AS="+" THEN GOSUB 1400 :rem 131
97 IF AS="B" THEN 550 :rem 240

```

```

98 IF AS="" THEN GOSUB 1450 :rem 140
100 REM :rem 117
105 POKE S+24,15 :rem 59
110 POKE S+5,16*A+D :rem 225
120 POKE S+6,16*SL+R :rem 79
130 POKE S+3,INT(P/256) :rem 248
140 POKE S+2,P-256*INT(P/256) :rem 60
150 FOR I=1 TO 8 :rem 15
160 IF INT(F(I))<=65536 THEN POKE S+1,INT(F(I)/256) :rem 229
170 POKE S,F(I)-256*INT(F(I)/256) :rem 2
180 IF INT(F(I))<=65536 THEN POKE S+4,2*(W+3)+1 :rem 244
185 FOR J=1 TO T:NEXT :rem 173
187 POKE S+4,2*(W+3) :rem 67
188 FOR J=1 TO B:NEXT :rem 158
190 NEXT I:GOTO 20 :rem 247
200 PRINT "FORMA D'ONDA";" - ";W:PRINT :rem 106
202 PRINT "1=TRIANGOLARE" :rem 11
204 PRINT "2=DENTE DI SEGA" :rem 243
206 PRINT "3=QUADRA" :rem 151
208 PRINT "4=RUMORE BIANCO":PRINT :rem 41
210 INPUT "SCEGLI LA FORMA D'ONDA (1-4)";W :rem 34
215 IF W<1 OR W>4 THEN 210 :rem 23
220 GOTO 100 :rem 94
250 PRINT "ATTACK =" ;A:PRINT :rem 160
260 INPUT "SCEGLI L'ATTACK (0-15)";A :rem 222
265 IF A<0 OR A>15 THEN 260 :rem 38
270 GOTO 100 :rem 99
300 PRINT "SUSTAIN =" ;SL:PRINT :rem 105

```



```

310 INPUT"SCEGLI IL SUSTAIN (0-15)";SL
      :rem 201
315 IFSL<0ORS<15THEN310      :rem 218
320 GOTO 100                  :rem 95
350 PRINT"RELEASE =" ;R:PRINT :rem 251
360 INPUT"SCEGLI IL RELEASE (0-15)";R
      :rem 91
365 IFR<0ORR>15THEN360      :rem 74
370 GOTO 100                  :rem 100
400 PRINT"DECAY =" ;D:PRINT  :rem 78
410 INPUT"SCEGLI IL DECAY (0-15)";D
      :rem 174
415 IFD<0ORD>15THEN410      :rem 38
420 GOTO 100                  :rem 96
450 PRINT"AMPIEZZA ONDA QUADRA =" ;100*P/4
      :rem 246
460 PRINT"SCEGLI L'AMPIEZZA DELL'ONDA QUA
      DRA":INPUT"(0-100)";P :rem 246
465 IFP<0ORP>100THEN460      :rem 115
470 P=P*4095/100            :rem 52
480 GOTO 100                  :rem 102
500 PRINT"DURATA DI SUSTAIN =" ;T;"MILLISE
      CONDI":PRINT           :rem 105
510 PRINT"LA DURATA MINIMA PER IL CICLO":
      PRINT"ATTACK/DECAY E' DI:" :rem 225
515 PRINT A(A)+D(D) ;"MILLISECONDI":PRINT
      :rem 193
520 INPUT"SCEGLI LA DURATA IN MILLISECOND
      I";T                    :rem 18
530 GOTO 100                  :rem 98
550 PRINT"IL TEMPO MORTO E' DI";B;"MILLIS
      ECONDI":PRINT          :rem 78
560 PRINT"SCEGLI IL TEMPO MORTO":INPUT"N
      MILLISECONDI";B        :rem 108
570 GOTO 100                  :rem 102
1000 W=1:A=8:D=6:R=9:SL=12:P=2000:T=302
      :rem 203
1010 RETURN                   :rem 162
1100 FORI=1TO8:READF(I):NEXT :rem 234
1110 DATA 4291,4817,5407,5728,6430,7217,8
      101,8538                :rem 155
1120 RETURN                   :rem 164
1200 FOR I=0TO15:READ A(I):D(I)=3*A(I):NE
      XT                      :rem 160
1210 DATA 2,8,16,24,38,56,68,80,100,250,5
      00,800,1000,3000,5000,7000 :rem 186
1220 RETURN                   :rem 165
1400 FOR I=1TO8:F(I)=F(I)*2:NEXT:RETURN
      :rem 100
1450 FOR I=1TO8:F(I)=F(I)/2:NEXT:RETURN
      :rem 110

```

Programma 2: Aria

```

1 PRINT"{CLR}"              :rem 149
5 DIM D(3,200),F(3,200),G(3,200) :rem 254
10 S=54272                  :rem 245
20 FORI=0TO24:POKES+I,0:NEXT :rem 13
30 FORI=1TO3                 :rem 215
40 J=1                       :rem 28
50 READ D(I,J),F(I,J):REM LEGGI FREQUENZA
      E DURATA                :rem 148
55 G(I,J)=INT(F(I,J)/256):F(I,J)=F(I,J)-
      56*G(I,J)                :rem 202
60 IF F(I,J)=0 AND D(I,J)=0 THEN90
      :rem 228
70 J=J+1:GOTO 50             :rem 108
90 PRINT"VOCE";I;" ";J;" NOTE" :rem 164
100 NEXT I                   :rem 25
110 POKES+24,15              :rem 55
200 REM VOCE UNO             :rem 149

```

```

210 W1=16:REM ONDA TRIANGOLARE :rem 55
220 POKES+5,6*16+0:REM ATTACK=6,DECAY=0
      :rem 12
230 POKES+6,10*16+0:REM SUSTAIN=10,RELEAS
      E=0                      :rem 110
300 REM VOCE DUE             :rem 130
310 W2=32:REM ONDA A DENTE DI SEGA
      :rem 93
320 POKES+12,+0*16+9:REM ATTACK=10,DECAY=
      9                        :rem 157
330 POKES+13,0*16+0:REM SUSTAIN=0,RELEAS
      E=0                      :rem 59
400 REM VOCE TRE             :rem 144
410 W3=64:REM ONDA QUADRA   :rem 196
420 POKES+17,3:REM DUTY CYCLE 20%
      :rem 101
430 POKES+19,3*16+10:REM ATTACK=3,DECAY=1
      0                        :rem 160
440 POKES+20,0*16+0:REM SUSTAIN=0,RELEASE
      =0                      :rem 59
500 J=0:K=0:L=0:T1=TI:T2=T1:T3=T1
      :rem 207
600 IF T1<=TI THEN GOSUB 1100 :rem 49
610 IF T2<=TI THEN GOSUB 1200 :rem 52
620 IF T3<=TI THEN GOSUB 1300 :rem 55
630 GOTO 600                 :rem 104
1000 ON I GOTO 1100,1200,1300 :rem 129
1100 J=J+1:T1=T1+D(1,J)      :rem 215
1115 IFD(1,J)=0 THEN POKES+4,W1:POKES+11,
      W2:POKES+18,W3:END       :rem 217
1117 POKES+4,W1              :rem 95
1120 POKES,F(1,J):POKES+1,G(1,J) :rem 51
1140 POKES+4,W1+1:RETURN      :rem 209
1200 K=K+1:T2=T2+D(2,K)      :rem 222
1210 POKE S+1,W2              :rem 136
1220 POKE S+7,F(2,K):POKES+8,G(2,K)
      :rem 161
1240 POKES+11,W2+1:RETURN     :rem 1
1300 L=L+1:T3=T3+D(3,L)      :rem 229
1310 POKES+18,W3             :rem 145
1320 POKES+14,F(3,L):POKES+15,G(3,L)
      :rem 2
1340 POKES+18,W3+1:RETURN     :rem 10
2000 REM NOTE PER LA VOCE 1  :rem 174
2010 DATA 30,4051           :rem 54
2020 DATA 30,5407,30,4051,30,6069,30,4051
      :rem 215
2030 DATA 30,6430,30,6069,30,5407,30,4050
      :rem 218
2040 DATA 30,5407,30,4050,30,6069,30,4050
      :rem 215
2050 DATA 30,6430,30,7217,30,8101,30,4050
      :rem 210
2060 DATA 30,5407,30,4050,30,6069,30,4050
      :rem 217
2070 DATA 30,6430,30,6069,30,5407,30,4050
      :rem 222
2080 DATA 30,5407,30,4050,30,6069,30,4817
      :rem 230
2090 DATA 60,5407,30,5407,30,4050
      :rem 86
2120 DATA 30,5407,30,4051,30,6069,30,4051
      :rem 216
2130 DATA 30,6430,30,6069,30,5407,30,4050
      :rem 219
2140 DATA 30,5407,30,4050,30,6069,30,4050
      :rem 216
2150 DATA 30,6430,30,7217,30,8101,30,4050
      :rem 211
2160 DATA 30,5407,30,4050,30,6069,30,4050
      :rem 218

```



```

2170 DATA 30,6430,30,6069,30,5407,30,4050      :rem 223
2180 DATA 30,5407,30,4050,30,6069,30,4817      :rem 231
2190 DATA 120,5407                                :rem 117
2220 DATA 30,5407,30,4051,30,6069,30,4051      :rem 217
2230 DATA 30,6430,30,6069,30,5407,30,4050      :rem 220
2240 DATA 30,5407,30,4050,30,6069,30,4050      :rem 217
2250 DATA 30,6430,30,7217,30,8101,30,4050      :rem 212
2260 DATA 30,5407,30,4050,30,6069,30,4050      :rem 219
2270 DATA 30,6430,30,6069,30,5407,30,4050      :rem 224
2280 DATA 30,5407,30,4050,30,6069,30,4817      :rem 232
2290 DATA 120,5407                                :rem 118
2320 DATA 30,5407,30,4051,30,6069,30,4051      :rem 218
2330 DATA 30,6430,30,6069,30,5407,30,4050      :rem 221
2340 DATA 30,5407,30,4050,30,6069,30,4050      :rem 218
2350 DATA 30,6430,30,7217,30,8101,30,4050      :rem 213
2360 DATA 30,5407,30,4050,30,6069,30,4050      :rem 220
2370 DATA 30,6430,30,6069,30,5407,30,4050      :rem 225
2380 DATA 30,5407,30,4050,30,6069,30,4817      :rem 233
2900 DATA 0,0                                      :rem 113
3000 REM NOTE PER LA VOCE 2                        :rem 176
3010 DATA 990,0                                    :rem 220
3020 DATA 60,2703,60,2408                        :rem 201
3030 DATA 30,2145,30,2025,60,2145              :rem 73
3040 DATA 60,2025,60,1804                        :rem 199
3050 DATA 30,1607,30,1517,60,1351              :rem 80
3060 DATA 60,2703,60,2408                        :rem 205
3070 DATA 30,2145,30,2025,60,2145              :rem 77
3080 DATA 60,2025,60,1804                        :rem 203
3090 DATA 30,1607,30,1517,60,1351              :rem 84
3120 DATA 60,2703,60,2408                        :rem 202
3130 DATA 30,2145,30,2025,60,2145              :rem 74
3140 DATA 60,2025,60,1804                        :rem 200
3150 DATA 30,1607,30,1517,60,1351              :rem 81
3160 DATA 60,2703,60,2408                        :rem 206
3170 DATA 30,2145,30,2025,60,2145              :rem 78
3180 DATA 60,2025,60,1804                        :rem 204
3190 DATA 30,1607,30,1517,60,1351              :rem 85
3220 DATA 60,2703,60,2408                        :rem 203
3230 DATA 30,2145,30,2025,60,2145              :rem 75
3240 DATA 60,2025,60,1804                        :rem 201
3250 DATA 30,1607,30,1517,60,1351              :rem 82
3260 DATA 60,2703,60,2408                        :rem 207
3270 DATA 30,2145,30,2025,60,2145              :rem 79
3280 DATA 60,2025,60,1804                        :rem 205

```



```

3290 DATA 30,1607,30,1517,60,1351              :rem 86
3900 DATA 0,0                                      :rem 114
4000 REM NOTE PER LA VOCE 3                      :rem 178
4010 DATA 1950,0                                  :rem 10
4020 DATA 60,2703,60,2408                        :rem 202
4030 DATA 30,2703,15,2703,15,2703,60,2025      :rem 215
4040 DATA 30,2703,30,2703,30,3034,30,3034      :rem 206
4050 DATA 15,3215,15,3215,15,3215,15,3215      :rem 99
4060 DATA 45,4050,15,3608,45,4050,15,3608      :rem 234
4070 DATA 45,4050,15,3608,15,4050,15,3608      :rem 249
4080 DATA 60,2703,60,2408                        :rem 208
4090 DATA 30,2703,15,2703,15,2703,60,2025      :rem 221
4100 DATA 30,2703,30,2703,30,3034,30,3034      :rem 203
4110 DATA 15,3215,15,3215,15,3215,15,3215      :rem 96
4120 DATA 45,4050,15,3608,45,4050,15,3608      :rem 231
4130 DATA 45,4050,15,3608,15,4050,15,3608      :rem 246
4140 DATA 60,2703,60,2408                        :rem 205
4150 DATA 30,2703,15,2703,15,2703,60,2025      :rem 218
4160 DATA 60,4050,60,4050                        :rem 199
4170 DATA 30,4050,15,4050,15,4050,60,4050      :rem 211
4900 DATA 800,0,0,0                              :rem 147

```

Programma 3: Esplosione

```

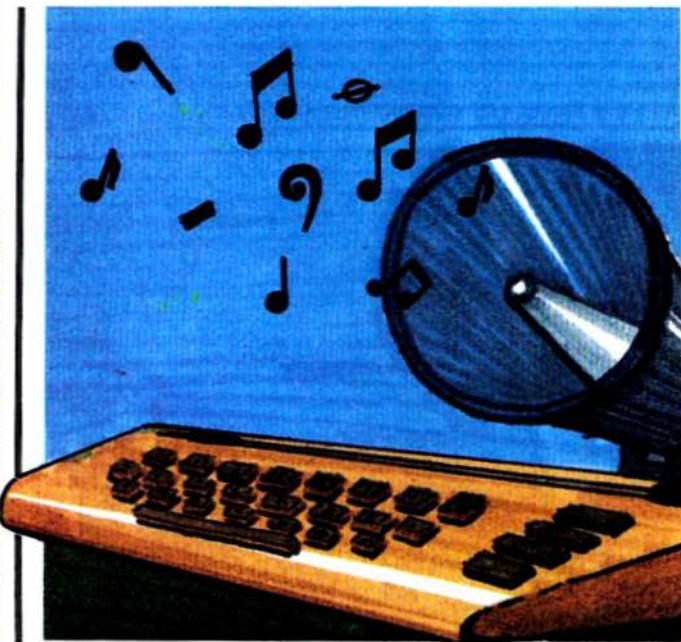
10 S=54272                                          :rem 245
20 FORI=STOS+24:POKEI,0:NEXT                     :rem 48
30 POKES+24,15                                    :rem 8
40 FR=500                                          :rem 206
50 A=0:D=0:SS=15:R=0                             :rem 122
60 W=128:P=1024                                  :rem 35
70 POKES+1,INT(FR/256)                           :rem 17
80 POKES,FR-256*INT(FR/256)                      :rem 66
90 POKES+3,INT(P/256)                             :rem 205
100 POKES+2,P-256*INT(P/256)                     :rem 56
110 POKES+5,16*A+D                                :rem 225
120 POKES+6,16*SS+R                               :rem 86
200 POKES+4,W+1:REM GENERA IL SUONO              :rem 75
210 FORI=200TO1 STEP-1                           :rem 0
220 FR=FR+100:REM INCREMENTA LA FREQUENZA        :rem 255
222 IFI<45THEN POKES+24,I/3:REM VERSO LA         :rem 226
    FINE ABBASSA IL VOLUME
225 F2=INT(FR/256):F1=FR-256*F2                  :rem 224
230 POKES,F1:POKES+1,F2                          :rem 118
240 NEXT I                                         :rem 30
250 POKES+4,W:REM SPEGNI IL SUONO                 :rem 8

```


VICsound

Programma 4: Laser

10 S=54272	:rem	245
20 FORI=STOS+24:POKEI,0:NEXT	:rem	48
30 POKES+24,143	:rem	58
40 FR=50000	:rem	46
50 A=0:D=8:SS=15:R=8	:rem	138
60 W=64:P=1024	:rem	242
70 POKES+1,INT(FR/256)	:rem	17
80 POKES,FR-256*INT(FR/256)	:rem	66
90 POKES+3,INT(P/256)	:rem	205
100 POKES+2,P-256*INT(P/256)	:rem	56
110 POKES+5,16*A+D	:rem	225
120 POKES+6,16*SS+R	:rem	86
130 POKES+15,75	:rem	63
155 POKES+4,W+3:REM CON W+3 VIENE SETTATA		
LA PORTA E IL SYNC BIT	:rem	166
160 FORI=1TO25	:rem	63
170 POKES+15,120-4*I:REM DECREMENTA LA FR		
EQUENZA DELLA VOCE 3	:rem	52
180 NEXT I	:rem	33
185 POKES+4,W	:rem	2



Quando il computer parla il linguaggio delle immagini

La computer grafica rappresenta un campo di applicazione dell'informatica relativamente nuovo, ma suscettibile di imprevedibili sviluppi. Questo volume, nato in collaborazione con alcune delle più specializzate istituzioni del settore, esamina tutte le possibilità di questa scienza nuova e affascinante: dall'animazione cinematografica e televisiva ai business graphics; dalla

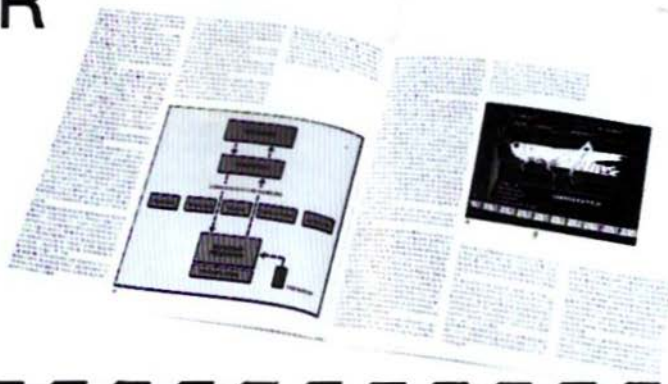
progettazione in architettura a quella in elettronica e in meccanica; dalla mappazione alla manipolazione tridimensionale delle immagini... Realizzata in modo da permettere un rapido, ma esauriente approccio all'argomento, l'opera si rivolge a quanti (lettori-utenti) siano alla ricerca dei necessari chiarimenti per una corretta e proficua utilizzazione delle tecniche di Computer grafica.

Mauro Salvemini

COMPUTER GRAFICA

176 pagine. Lire 29.000
Codice 519 P

GRUPPO EDITORIALE JACKSON



di M. Cristulb Grizzi

Recensioni Software

Computers War Thorn Emi sftw.

Quale appassionato di computer non ha visto il film "War games"? Il computer del NORAD (North American Air Defense Command) segnala una salva di missili ICBM sovietici in arrivo: stato d'allarme e frenetica preparazione al lancio di una salva difensiva...

Improvvisamente, però, vi accorgete che qualcosa non quadra: i missili in arrivo non provengono dall'URSS, ma qualcuno ha sabotato il programma nel computer centrale attivandolo per una simulazione d'attacco, e nessuno se ne è ancora reso conto! A meno che non agiate rapidamente, il sistema computerizzato lancerà una salva di missili nucleari verso l'Unione Sovietica, provocando una guerra atomica globale. L'unico modo per fermare le procedure di lancio è scoprire il codice di protezione ed entrare nel programma per disattivarlo.

Se la guerra termonucleare totale è un gioco, l'unica strategia vincente è il non giocare, ma questo gioco è già iniziato



e la posta è il mondo intero...

Computer War è un gioco appassionato e veloce dotato di un'ottima grafica, e richiede l'espansione di memoria da 8 Kbyte.

Orc Attack Thorn Emi sftw.

I barbari stanno attaccando il castello! Presto, l'olio bollente! Le orde barbariche hanno circondato il castello già da parecchi giorni ed ora, diventate impazienti, hanno deciso di tentare di espugnarlo. Si sono radunati ai piedi delle mura con lunghe scale e stanno salendo uno dopo l'altro. Voi vi difendete lanciando grossi massi giù dalle mura, ma inevitabilmente qualche nemico riuscirà a raggiungervi; non vi resterà che difendervi a colpi di spada per prendere tempo fino a che l'olio non sarà tanto bollente da poterlo rovesciare sugli invasori.

Un gioco diverso dagli altri per il C64, che si sviluppa su molteplici schermate e fa largo uso di Sprite, grafica in alta risoluzione ed effetti sonori; il tutto gestito con la potenza e la velocità del linguaggio macchina.



River rescue Thorn Emi sftw.

Tre intrepidi esploratori si sono persi nella giungla. In qualità di comandante della vostra potente imbarcazione, nutrite la speranza di guadagnare il premio offerto per il loro salvataggio. Certo che navigare lungo uno dei fiumi più insidiosi della foresta amazzonica non è una cosa facile, ma la velocità è essenziale per battere i concorrenti nell'impresa. Mentre evitate gli ostacoli lungo il fiume o li distruggete con la mitragliatrice di bordo, dovete prestare attenzione ai messaggi radio che vi giungono dagli esploratori e vi permetteranno di localizzarli. Per ottenere il compenso pattuito dovrete raccogliere tutti e tre gli esploratori e depositarli nell'ospedale della giungla.

Il gioco si sviluppa su due diverse schermate ed è molto veloce nonché ricco di grafica ed effetti sonori. È disponibile su cassetta per il C64 e su cartridge per il VIC 20.



COMPUTER WAR THORN (cod. DTEMV02) L. 15.000, ORCATTACK THORN (cod. DTEMV02) L. 18.000, RIVER RESCUETHORN (cod. DTEMV05) L. 23.000 sono in vendita presso Technoclub, Via Rosellini, 12 - 20124 Milano. I programmi pubblicati possono essere ordinati usando il coupon a pag. 98

P R I N T

di M. Cristulb Grizzi

Recensioni Libri

Le periferiche Commodore Ed. EVM

Quando si acquista un nuovo computer, dopo un certo periodo dedicato ad imparare l'uso dei nuovi comandi ed a conoscerne tutte le potenzialità e caratteristiche, nasce quasi sempre la voglia o la necessità di espandere il proprio sistema per poter ottenere prestazioni più sofisticate. Il problema che gli utenti Commodore incontrano a questo punto è generalmente quello della scarsità di informazioni contenute sui manuali di periferiche quali registratore a cassette, disk drive o stampanti.

Se non si desidera passare un notevole periodo di tempo dedicato alla sperimentazione per scoprire ciò che il manuale non dice, oppure se si desidera approfondire la conoscenza tecnica delle proprie unità periferiche, questo è il libro che risolve tutti i problemi. In particolare, tratta in modo approfondito il funzionamento e le caratteristiche dei drive 1540/1541, 3040/4040 ed

8050, del registratore Datasheet C2N e delle stampanti collegabili con i computer Commodore; l'esposizione di tematiche come la gestione files storica, trattando di periferiche, deve essere ben assimilato dal lettore. In appendice sono inoltre contenuti i listati di sette programmi di utilità che sfruttano appieno tutte le caratteristiche delle periferiche interessate.

È quindi un libro che non deve mancare nella biblioteca dell'appassionato o del professionista che intenda sfruttare a fondo le prestazioni del proprio sistema home computer.

Il sistema operativo del C64 Ed. EVM

Chi programma in linguaggio macchina o chi si sta avvicinando a questo potente linguaggio sa quanto sia utile e comodo sfruttare le apposite routine del

sistema operativo Kernal su ROM. La "Guida di riferimento del programmatore", che rappresenta un po' la... Bibbia dell'utente Commodore, tratta queste ultime in modo non troppo approfondito e quindi nasce l'esigenza di disporre di un completo listing di queste routines, in modo da poterne comprendere appieno il funzionamento. Il libro in esame altro non è che un completo listing del disassemblato del sistema operativo Kernal, ricco di commenti che aiutano anche il neofita a comprenderne il funzionamento. In particolare, il libro si compone di quattro parti in cui sono riportate rispettivamente le aree in pagina 0/1/2/3 utilizzate dall'interprete BASIC, il disassemblato dell'interprete stesso con il relativo cross-reference, le aree in pagina 0/1/2/3 utilizzate dai Kernal, e le routine Kernal con il relativo cross-reference. Questo libro vi permetterà di risparmiare ore ed ore di sperimentazione nella stesura dei programmi in codice macchina, altrimenti spese in prove e tentativi che non sempre sortiscono il risultato voluto.

LE PERIFERICHE COMMODORE



E.V.M. COMPUTERS



**LE PERIFERICHE
COMMODORE (cod.
AEVC004) L. 22.500, IL
SISTEMA OPERATIVO DEL
C64 (cod. AEVC003) L.
34.200, sono in vendita
presso Technoclub,
Via Rosellini, 12
20124 Milano. I libri possono
essere ordinati usando il
coupon a pag. 98**

J. SOFT: OBIETTIVO



Il mondo del software e dei servizi di informatica è difficile da fotografare. Una domanda che varia di continuo, prodotti nuovi giornalmente immessi sul mercato. Non solo. La realtà italiana è ancor più complessa, per caratteristiche uniche di lingua, cultura, organizzazione.

Un mercato difficile, con infinite variabili. Noi della J. Soft abbiamo una risposta a tutte queste istanze: anzi, tutte le risposte. Perché siamo un editore di software, di riviste e di libri su supporto magnetico e su carta.

In più, unici in Italia, distribuiamo su tutto il territorio nazionale, con una nostra rete di agenti, programmi nostri e della prima e più prestigiosa software-house indipendente del mondo: MICROSOFT.

J. Soft con una struttura snella affronta con dinamicità tutti gli aspetti di questo nuovo mercato: dall'informazione alla formazione, dalla vendita all'assistenza post-vendita.

Il nostro cliente è un amico, sia esso un dealer, un utente finale, un abbonato.

Sempre a sua disposizione, raggiungibili telefonicamente con un numero diretto (02-6888228), per aiutarlo a risolvere un problema, a chiarire un dubbio, a far tesoro di tutti i suoi suggerimenti.

J. Soft vuole distinguersi per una filosofia commerciale di una geometria semplice: offrire il meglio, nella forma più adatta, a un prezzo conveniente, con il miglior servizio.

SOFTWARE!



Scegli anche tu

J. soft EDITRICE

Il soft-publisher amico

20124 Milano - Via Rosellini, 12 Tel. (02) 6888228-683797-6880841/2/3

input-output

Piccoli
annunci



Cambio per CBM 64 programmi di qualsiasi tipo. Aspetto lista. Roberto Ciliberti - Via Maggio, 4 - 74024 Manduni (TA)

Vendo giochi per VIC 20 di cui 100 in linguaggio macchina. Ogni 5 giochi uno in regalo. Chiedere la lista se interessati.

Cerco gioco "Montecarlo" che sono disposto a scambiare con molti giochi. Fabrizio Rotondi - V.le Bersaglio, 30 - 39100 Bolzano - tel. 0471/45584

Vendo cassetta CBM 64 contenente giochi e utility del tipo soccer, pit stop, scacchi, millepiedi, dort apocalypse, qix, jump man, e tanti altri programmi divertentissimi al prezzo di L. 60.000, vendo anche singolarmente a L. 5.000 cad. Telefonare ore pasti e serali Michele Liguori - Via Botticelli, 11 - 81031 Aversa (Ce) - tel. 081/8905112

Cerco Commodore 64 + registratore o (drive) in cambio - corso autodidatta IBM (16 volumi) linguaggio PC1 + corso IBM linguaggio assembler Emilio Cascone - Via dell'Impruneta, 21 - 00146 Roma - tel. 06/36804527

Vendo CBM 64 + registratore Datasette + corso BASIC a L. 680.000 non trattabili. Telefonare ore pasti Renzo Maggiorani - Via Fiume, 22 - 53036 Poggibonsi (SI) - tel. 0577/937186

Vendo cassette per CBM 64. Chi desidera comprarle scriva a: Gilberto Casali - Via Nazionale 4/F - 70057 Pesce (BA) - tel. 322338

Vendo cassetta software con più di 60 programmi incisi alcuni in LM molti videogames, writer, totocalcio ed altri tipi a L. 110.000 (compresa spedizione e cassette ottima qualità) per VIC 20 o Commodore 64 Dante A. Romani - Via Pablo Picasso, 5 - 61033 Fermignano (PS)

Dispongo di circa 60 programmi per CBM 64 e sono disposto a venderli o a scambiarli.

Tra il software ho anche il "turbotape" e gli eccezionali "S.A.M." (sintet. vocale) e "Screen graphic 64" più decine di giochi scrivere la lista a: Vittorio Morelli - Via Roma, 86 - 00010 S. Angelo Romano (Roma)

Vendo VIC 20 L. 50.000 + registratore L. 50.000 + 2 laplulle Imagic L. 50.000, tot. L. 150.000. Vendo anche separatamente. Telefonate dalle 14.00 alle 15.00 Andrea Maggi - Via Filarete, 84 - 00176 Roma - tel. 274622

Cambio per VIC 20 cartridge VIC 1907 Jupiter lander con radar rattrice in buono stato Massimo Branchetti - Via F. Ferrucci, 45 - 50047 Prato (Fi) - tel. 596957

Vendo e cambio oltre 100 programmi per Commodore 64 fra cui molti giochi bellissimi (Decathlon, Baseball, ecc.) a L. 3.000 + 1.000 x cassetta oppure 1.000 + 6.000 disco richiedo catalogo a L. 500 Eligio Dati - Via Marignana, 118 - 55041 Camaiore - tel. 0584/960970

Compro a prezzo ragionevole disk drive VC 1541. Roberto Stievano - Via Salboro 11/A - 35100 Padova - tel. 64867

Vendo le seguenti cassette per Atari VCS 2600 a metà prezzo: decathlon-oink!-keystone hapersghost mano/spike's peex-tennis-football-pitfall-donkey kong-pac man-enduro-raiders of the lost arx-drifter-spider man-space shuttle Cristiano Cravanzola - Via Prof. Oliva, 16 - 12011 Borgo San Dalmazzo (CN) - tel. 769659

Cambio software per C64 tra cui giochi e diverse utility. Ho molti programmi veramente belli tra cui zaxxon, pole position, Baseball, Magic desk Corrado Ferrari - Via Europa, 40 - 20097 S. Donato Mil. (MI) - tel. 5274138

Cambio 161 programmi col valore di L. 5.000 l'uno, per un VIC 20 in qualsiasi condizione. Questi programmi si possono rivendere, approfittatene è un affare. Grazie! Giuseppe Sedda - Via Repubblica, 50 - 09039 Villacide (CA) - tel. 070/9329360

Compro per VIC 20 le seguenti cartidge: Voodoo castle, Mission impossibile. Alberto Cacciari - Via S. Allende, 15 - 40139 Bologna

Vendo programma ragionerie in cassetta per VIC 20 e cambio oltre 100 programmi per VIC 20 base oppure espanso 8-16K con stampante per detto o con Commodore 64 in buone condizioni, inviate L. 15.000 per la ragionerie o informazioni!!! Gianluca Vianello - Via Cannareggio 3143/A - 30121 Venezia

CBM 64 Cambio programmi originali inglesi ed americani. Posseggo oltre 1000 titoli. Invio lista attendo la vostra.

Scrivo a tutti quanti. Giorgio Franchi - C.so Q. Sella, 89 - 10132 Torino - tel. 832875

Vendo 20 programmi per VIC 20 a L. 1.000 acquistabili singolarmente a L. 500 l'uno scrivere a: Enzo Tedeschi - Via Melfi, 155 - 85023 Rapolla (PZ) - tel. 0972/760025

Cerco programmi: utilità su cassetta o stampati, in cambio cede nuovi programmi: su cassetta o stampati solo giochi. Oppure compro programmi utilità, scuola e grafica. Inviatemi i titoli dei vostri programmi.

Giuseppe Paterniti - Via Nazionale Conf. Etna - 98030 - Trapani (ME)

Eccezionale offerta della KGB: una cassetta con 31 programmi gioco con RAM base a sole L. 15.000 Mario Schiavon - Via J. Crescini 141/A - 35126 Padova - tel. 753633

Ciao a tutti! Sono un ragazzo di 18 anni che possiede un C64 che non vuole proprio imparare la matematica del liceo scientifico aiutarmi mandandomi tanti programmi!!! Marco Caldara - Via Genova, 10 - 71027 Pietra Ligure Su - tel. 019/612622

Vendo e cambio programmi per C64 di vario genere. Inviate vostre liste per scambi. Scrivete, rispondo a tutti. Annuncio sempre valido. Vendo inoltre numerosi bellissimi programmi per il VIC. Santi La Bella - V.le Teraciti, 63 - 96100 Siracusa - tel. 0931/38977

Cambio oltre 300 programmi per VIC 20, di cui 100 in linguaggio macchina. Rispondo a tutti. Mandatemi le vostre liste. Dispongo anche di cartidge. Gianfranco Bottoni - Via Uglietti, 16 - 28067 - Pinate (NO)

Cambio, vendo programmi, per CBM 64 di vario genere. Dispongo di ottimi giochi (ultime novità). Utilità molto interessanti. A richiesta cambio programmi dello Spectrum per il C64. Annuncio sempre valido!!! Stefano Baldoni - Via Della Magliana, 277 - 00146 Roma - tel. 5271210

Vendo software per VIC 20. Chi ne è interessato mi telefoni ore pasti Luca Rusconi - Via Tobagi, 57 - 20067 Paulo (MI) - tel. 02/9064330

Abbiamo fatto un nuovo club. Scambiamo e vendiamo giochi e utility (per chi vuole diventare socio invia L. 1.500 e riceverà la tessera) mettersi subito in contatto telefonando o scrivendo con: Peltronio Renato - Via Lucera, 119 - 71100 Foggia - tel. 0881/43373

Cambio software su cassette VIC 20/rimborso sepe - agevolazioni al principiante, rispondo a tutti Alvaro Ceccarini - Via Di Vittorio, 10 - 58022 Follonica (GR) - tel. 43248

Programma dichiarazione IVA. Trimestrale ed annuale, registrazione fatture con più aliquote e incasso unico. Su disco e per stampante Commodore 802 Fabio Branca - Via G. D'Annunzio, 2 - 01030 Castel. S. Elia (VT) - tel. 0761/556431

Per VIC 20 faccio cassetta con 20 giochi (da scegliersi da una lista di circa 100) a L. 20.000 annuncio sempre valido. Scrivere a: Paolo De Gattis - Via La Cure Chevrotto - 11020 - Gressan (AO)

Ti 99/4A nuovissimo. In perfette condizioni, numerosi listati. Il tutto al L. 250.000 trattabili. Vendo inoltre moltissimi listati (giochi, utilità) per Commodore 64 a prezzi stracciati. Telefonare ore pasti. Oiderico Caviglia - Via D. Carbone, 4 - 15050 Villaveria (AL) - tel. 0131/83150

Compro, vendo, cambio per C64 software, e inoltre realizzo programmi personalizzati VIC 20 e C64. Antonio Di Stefano - Casella Postale 163 - 98100 Messina

Magnifici programmi per VIC 20 inesperto tra cui Cosmids, Defender. Surf tutti su unica cassetta. Costo L. 40.000. Scrivere a: Marcello Fornari - Via Leopardi, 10 - 24100 Bergamo - tel. 035/251988

Eccezionale vendo cassette originali: Action! Pitfall e Beamrider a L. 25.000 cad. (se comprate in coppia regalo Awari game) inoltre vendo cassette Moon buggy della Anigro e cambio cartuglie Jupiter lander con altre Marco Pedrolli - Via Mazzino, 27 - 20032 Cormanò (MI) - tel. 6194951

Vendo VIC 20 + 16K + 30 programmi (packman-mathematics) + libro istruzioni + varie riviste a L. 300.000 Primo Micarelli - Via Del Molino, 61 - 58018 P. Ercole M. Argentario (GR) - Tel. 0564/831132

input.output

Piccoli annunci

Per costituzione club cerco possessori di VIC 20 e CBM64 disposti a spedirmi programmi di ogni genere che provvederò a scambiare con altri su disco, nastro o listato. Tanto per creare un archivio nazionale per scambi tra tutti gli appartenenti. Spedire materiale, programmi e adesioni a: Commodore Computer Club Campania c/o Petino - Via del mare, 11 - 80016 Marano di Napoli

Vendo VIC 20 + cassetta software "adventurand" + libro del Commodore VIC 20 + giochi su cassetta (20) e L. 140.000
Alessandro Lombardo - Via Aldo Moro, 3 - 80046 S. Giorgio Cremano (NA) - Tel. 480952

Vendo programmi su cassetta e su carta a prezzi bassi. Sconti per acquisti in blocco. Per lista spedire L. 450 per spese postali oppure telefonare a:
Commodore Club - P.za Ella Costa, 21 - 50126 Firenze - Tel. 434080

Vendo, compro e scambio software VIC 20 su nastro espansi e non cerco solo buoni programmi. I miei sono bellissimi in LM e come cartidge. Inviare e/o richiedere mia lista
Mario Novelli - Via Cavour, 15 - 21013 Gallarate (VA)

Vendo, acquisto, cambio software per VIC 20 e C64. Inviare lista programmi o telefonare per contatto ore 19.20 tutti i giorni tranne sabato e domenica a:
Di Fiore Antonio - Via Pianapuccia - 65027 Scafà - Tel. 085/856338

Favoloso!!! Se cercate programmi per il vostro C64 rivolgetevi ai migliori! Scrivete a:
Federico Rosi - Via delle Catterate, 1 - 54030 Cinquale (MS)

Compro, vendo, cambio software per C64 oltre 300 programmi, giochi utility su disco o nastro. Offerta sempre valida. Scrivere o telefonare ore pasti:
Lorenzo Parolo - Via Pablo Neruda, 4 - 27028 S. Martino Siccomario (PV) - Tel. 0382/25086-496757

Vendo o cambio programmi per VIC 20 inespanso su cassetta o listato. Inviare 400 lire per la lista, assicurarsi la massima serietà. Telefonare o scrivere a:
Alessandro Zonin - Via Franco Cappe, 3 - 37100 Verona - Tel. 563307

Compro per C64 programmi di ogni genere, giochi, utility, gestionali, ecc. Meglio se ha prezzi modici. Inviare elenchi.
Daniele Noris - Via S. Bernardino, 1A - 24120 Bergamo

Vendo e cambio programmi per VIC 20. Inviatemi L. 1.000 e io vi invierò la mia lista: inoltre invio la mia cassetta di giochi a chi mi invierà la sua.
Carlo Miraglia - Via Puecher, 20 - 20083 Gaglianico (MI) - Tel. 9086874

Per VIC 20 compro espansioni di memoria da 3.8 16, 24K e joystick a prezzo vantaggioso. Compro anche listati di programmi di qualunque tipo sempre per VIC 20 sia da stampante che da riviste (con prezzo più basso dei listati da stampante). Scrivere meglio se telefonare a:
Mauri Malvasi - via Stazione 51/A - 10060 Nona (TO) - Tel. 9865545

Cambio programmi per VIC 20 soprattutto giochi, anche su cassetta per registratore. Scrivete, scrivete, scrivete.
Alessandro Atzeni - Via Brusco Onnis, 6 - 09100 Cagliari - Tel. 658059

Compro giochi scacchi per Commodore 64, anche solo listato purché ad alta difficoltà! A prezzo ragionevole, scrivete o telefonate ore pasti a:
Franco Rizzo - Via Avogadro, 28 - 95122 Catania - Tel. 475629

Compro programmi gioco su cassetta per Commodore VIC 20. Telefonare ore pranzo
Massimo Catarisano - Via Vibo Valentia, 4 - 88063 Catanzaro Lido - Tel. 0961/32168

Compro e cambio per C64 e VIC 20 giochi in LM. Programmi e utility solo se con manuali. Scrivere inviando liste o telefonare a:
Commodore Club - Via Filisto, 37 - 96100 Siracusa - Tel. 0931/35866

Vendo per VIC Trislot L. 35.000 - Trislot + 3K RAM L. 80.000 - Monitor LM, L. 35.000 - Vic synthesis - Ser L. 100.000. Programmi per copiare programmi protetti L. 20.000. In blocco L. 240.000
Antonio Riccardelli - via Osoppo, 5 - 01100 Viterbo - Tel. 0761/224410

Vendo C64 + Datasette C2N + guida riferimento per il programmatore in italiano + completa documentazione
Fabrizio Beati - Via G. Verdi, 6 - Canonica d'Adda (BG) - (ore ufficio) tel. 035/883107
(ore pasti e sera) tel. 02/9097650

Vendo ottimi programmi per VIC 20 con o senza espansioni in cassetta o sciolti. Offro magnifico vocabolario inglese, italiano. Per listare L. 500 in francobolli per spese postali. Assicurata massima serietà.
Pier Luca Venuto - C.so Mazzini 4/21 - 16033 Lavagna (GE)

Vendo Commodore VIC 20 + 3 cartucce gioco (Gore, Gordon Wars, Cosmic Cruncher) + Joystick digitale originale Commodore al L. 280.000 anziché L. 340.000!
Francesco Barabango - via Portenone, 46 - 33033 Codroipo (UD) - Tel. 0432/900479

Vendo programmi per CBM 64 come: S.A.M., Simon's Basic, Donkey Kong, Falcon patrol, ecc. tutto a L. 5.000 caduno. Permuto, inoltre, 30 programmi per CBM 64 con penna ottica per detto computer. Telefonare dopo le ore 20.30 o scrivere a:
Luciano Pagnin - via Castello, 2084 30122 Venezia (VE) - Tel. 041/700486

Vendo software per CBM 64, tra cui giochi di tutti i tipi, gestione magazzino, totocalcio ecc. Per informazioni telefonare o scrivere a:
Paolo Ardanesi - via A. Grandi, 44 41058 Vignola (Modena) - Tel. 059/761511

Vendo o scambio giochi per C64 chiedere elenco allegando francobolli per risposta (solo fuori città) Telefonare dopo le 20 a:
Franco Radice - via F. Ingegnoli, 25 20131 Milano - Tel. 02/2899553

Vendo cassetta di Blitz, Hobbit, Spacesnake, Pac man, Invaders, Briscola, Galaxia, Inseguitori e una casistica con 27 programmi vari per il VIC 20 inespanso. Oppure cambio con programmi per CBM 64.
Massimo Bianco - c.so Corsica, 137 - 10135 Torino - Tel. 618930

Compro, vendo e cambio per CMB 64 programmi di utilità e giochi. In particolare cerco il sepper data base (o equivalente), programmi scientifici e gestione condominiale. Risposta assicurata.
Roberto Annibali - viale Condominio, 13 - 61029 Urbino (PS)

Scambio o vendo oltre 250 programmi per CBM 64. Annuncio sempre valido, massima serietà. Scrivere chiedendo o/e inviando lista programma.
Mario Luisi - via Nazionale - 84030 Padula Scalo (SA)

Vendo programmi per CMB 64 su cassetta a L. 14.000 cadauno: Zaxxon, Burgerime, Motocross, Baseball, Pacman, Donkey kong ed altri. Telefonare dalle h. 15.30 alle 17.30, escluso il sabato e la domenica a:
Emberio Sperandio - via Galleria Commercio, 29 - 62100 Macerata (MC) - Tel. 402151

Vendo per C64 cassetta contenente 6 giochi in LM (Pole position, Defender, Calcio, ecc.) a L. 30.000, 15 giochi in LM a L. 50.000. Agli acquirenti in omaggio il turbo tape. Scrivere o telefonare ore pasti a:
Paolo Pavoni - via C. Battisti, 111 - 64011 Alba Adriatica (TE) - Tel. 0861/72191

Vendo per C64 oltre 250 programmi per cassetta o disco, games e utilities eccezionali in LM, ultime novità da tutto il mondo a prezzi stracciati. Listino gratuito.
Sergio Innocente - via Saccardo, 16 - 31100 Treviso - Tel. 0422/51182

Compro per VIC 20 programmi di geometria.
Alessandro Mascione - via Fornellese KM. 4.900 Le Macere - 00060 Fornello (Roma)

Scambio, vendo software per Commodore 64. Dispondo di più di 100 programmi fra giochi e utility.
Marco Berazzoni - via Capuzzi, 7 - 62100 Macerata - 0733/48585

Vendo/scambio prezzi modicissimi centinaia di programmi Commodore 64: Video-giochi, utility, estensioni basic, linguaggio macchina. Su richiesta invio lista. Telefonate e scrivete.
Carmine Maurizio Festa - Prov. via Aversa, 5 - 83100 Avellino - Tel. 0825/21750

Circa 1.000 programmi per C64, i migliori programmi sulla piazza come Pitfall, Beam rider, Summer games, Decatlon, e tante utility, gestione ecc.
Angelo Settembrini - via Cassanese, 194 - 20090 Segrate (MI) - Tel. 2136514

ERRATA CORRIGE

Per una mancata correzione di bozze, agli annunci pubblicati sul numero 4 della rivista sono stati mischiati alcuni tagliandi di "SuperVic" e bello però... provocando un po' di confusione. Ci scusiamo con i lettori.

SUPERVIC

CEDOLA DI ORDINAZIONE - LIBRI
da compilare e spedire in busta chiusa a
J.soft - divisione Technoclub - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano - Tel. 6882228

LIBRI

LE PERIFERICHE COMMODORE
ED. EVM
IL SISTEMA OPERATIVO DEL C64
ED. EVM

cod. AEVC004 L. 22.500

cod. AEVC003 L. 34.200

Ordino i seguenti libri per un importo totale di L. + L. 2.000
come contributo fisso per spese di spedizione

Cod. Cod. Cod.

Cod. Cod. Cod.

☐ Contanti allegati ☐ Assegno allegato n°

☐ Ho spedito l'importo a mezzo vaglia postale

☐ Ho versato l'importo sul ccp. n° 19445204 intestato a Technoclub - Milano

☐ Pagherò in contrassegno al postino al ricevimento dei volumi (valido solo per i soci in Italia)

Nome

Cognome

Via

Città C.A.P. Prov.

Se richiesta fattura:

Cod. F. e P. Iva

Data

Firma

Per i soci residenti all'estero — pagamento anticipato (vaglia o versamento su ns. ccp)

SUPERVIC

CEDOLA DI ORDINAZIONE - CASSETTE
da compilare e spedire in busta chiusa a
J.soft - divisione Technoclub - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano - Tel. 6882228

SOFTWARE

COMPUTERWAR
THORN EMI SFTW
ORC ATTACK
THORN EMI SFTW
RIVER RESCUE
THORN EMI SFTW

cod. DTEMV02 L. 15.000

cod. DTEMC02 L. 18.000

DTEMV05 L. 23.000

Ordino le seguenti cassette per un importo totale di L. + L. 2.000
come contributo fisso per spese di spedizione

Cod. Cod. Cod.

Cod. Cod. Cod.

☐ Contanti allegati ☐ Assegno allegato n°

☐ Ho spedito l'importo a mezzo vaglia postale

☐ Ho versato l'importo sul ccp. n° 19445204 intestato a Technoclub - Milano

☐ Pagherò in contrassegno al postino al ricevimento delle cassette

Nome

Cognome

Via

Città C.A.P. Prov.

Se richiesta fattura:

Cod. F. e P. Iva

Data

Firma

Per i soci residenti all'estero — pagamento anticipato (vaglia o versamento su ns. ccp)

SUPERVIC è bello, però... (ovvero suggerimenti, idee, critiche, richieste e tutto ciò che vi passa per la testa).

SUPERVIC INPUT/OUTPUT

La rubrica INPUT/OUTPUT è gratuita ed aperta a tutti i lettori. Chi desidera comprare, vendere o cambiare hardware o software può inviare il tagliando a J.soft - Via Rosellini, 12 - 20124 MILANO

☐ COMPRO ☐ VENDO ☐ CAMBIO
☐ VIC 20 ☐ C64 ☐ PERIF. ☐ SOFTWARE

Nome Cognome

Via C.A.P.

Città Tel.

Nome Cognome

Via C.A.P.

Città Tel.

PERSONAL COMPUTER: le prime, le migliori!

PERSONAL SOFTWARE:
L'unica che presenta software
per tutti i personal: Commodore,
Apple, Sinclair, T.I., HP,
Sharp, Sega, Olivetti, ecc.

The advertisement features two magazine covers. The left cover is for **BIT**, issue number 10 from March 1987, priced at L. 1.200. It has a green grid background with a large orange 'BIT' logo. A beige Macintosh computer is shown on the cover. Text on the cover includes: 'SPECIAL: NELLA FABBRICA DI MACINTOSH', 'POLARIZZIAMO I TRANSISTOR CON IL C 64', 'SOFTTEST: DELTA', 'IN PROVA: EPSON PX-8', and 'LA PRIMA E PIÙ DIFFUSA RIVISTA DI PERSONAL COMPUTER'. The right cover is for **PERSONAL SOFTWARE**, issue number 0 from November 1986, priced at L. 1.000. It features a colorful illustration of a yellow truck with a computer monitor on its back. Text on the cover includes: 'LA PRIMA RIVISTA DEDICATA AI SOFTWARE PER PERSONAL COMPUTER', 'UNA PUBBLICAZIONE DEL GRUPPO EDITORIALE JACKSON', 'CALCOLO COMBINATORIO CON APPLE', 'AWELE: GIOCO DI STRATEGIA PER C 64', 'INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SPECTRUM', 'GESTIONE RISCALDAMENTO CON TI98/4A', and 'ATTERRAGGIO LUNARE CON SHARP'. A small cartoon character is also visible on the left cover.

BIT: La più letta,
la prima e più diffusa.
TEST: ITT XTRA
SUPERBIT - 64 pagine di programmi
per i vostri personal computer.



Con tutta la competenza del
**GRUPPO EDITORIALE
JACKSON**

**Allegre, Fresche,
Spiritose, Pratiche.**



**Con tutta la competenza del
GRUPPO EDITORIALE
JACKSON**

Backspace; con CTRL cancella il carattere sotto il cursore

Erase: parola, frase o paragrafo

Directory del disco

Inserisce nel buffer

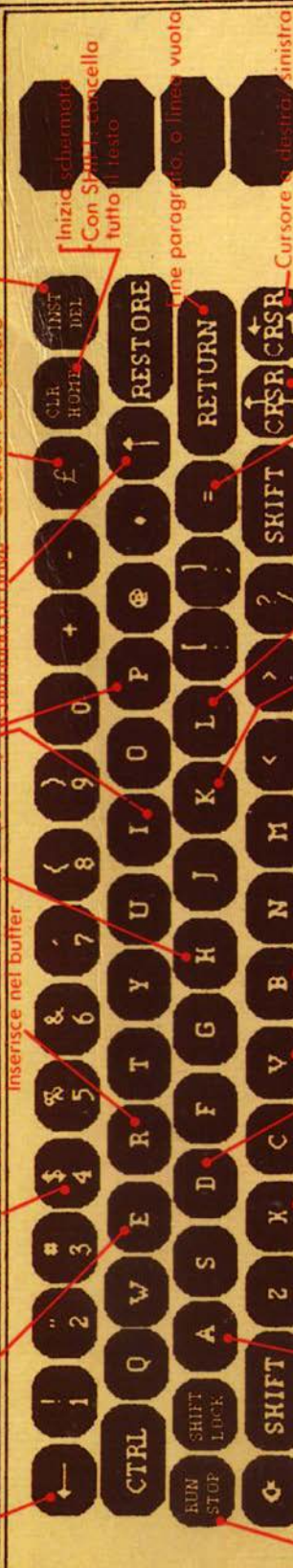
Hunt (Search)

Insert (on/off)

Stampa

Caratteri di formate

Con SHIFT: inserisce uno spazio
Cancella il carattere a sin. del cursore



Prossima frase
Con SHIFT: frase precedente